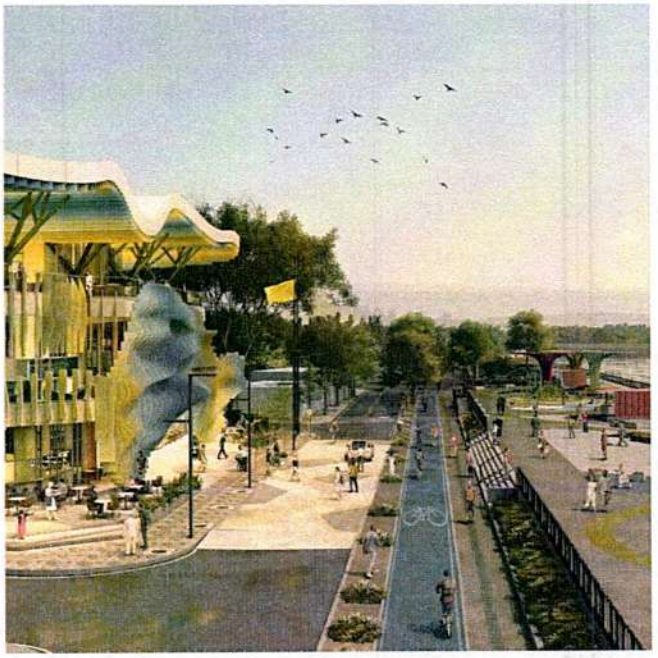
CONTRATISTA: CONSORCIO INTERMIRADOR

CONTRATO N.°: 0532-23

OBJETO: "INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y JURIDICA PARA CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR DEL RIO Y ACCIONES COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA"



INFORME DE JUSTIFICACIÓN POR MAYORES, MENORES CANTIDADES MODIFICATORIO N° 04

JULIO 2026

CONTRATISTA: CONSORCIO RIO GRANDE

CONTRATO N°: 0401 -2023

DIRECCIÓN: Transversal 49 A #10-01 Oficina 707 Edificio Terzetto.
TEL: 321 485 8765
CORREO: intermirador2023@gmail.com
CONSORCIO INTERMIRADOR

Tabla de contenido

1 INTRODUCCIÓN 3
2 INFORME TÉCNICO.....
2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA..... 4
2.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5
2.2.1 LOCALIZACIÓN GENERAL 5
2.3 ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO..... 6
2.3.1 Relación de Actas suscritas..... 6
2.3.2 Estado financiero y económico del contrato..... 6
2.3.3 Avance en tiempo..... 7
2.3.4 Seguimiento a la programación..... 8
2.4 MODIFICACIÓN DE CANTIDADES 03 9
2.5 CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LOS ITEMS MODIFICADOS 23
2.6 INCLUSIÓN DE ITEMS NO PREVISTOS 43
2.7 PRESUPUESTO GENERAL PARA LA SOLICITUD DE ADICIÓN AL CONTRATO ... 50
2.8 RESUMEN DEL BALANCE DE CANTIDADES E ITEMS NO PREVISTOS 59
2.9 SOLICITUD DE ADICIÓN EN TIEMPO..... 60
3 CONCLUSIONES..... 62
4 ANEXOS 63

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe de justificación para el Modificatorio N° 04 abarca mayores y menores cantidades, del proyecto "Mirador del Rio". Este proyecto, respaldado por Ecopetrol con una inversión que supera los 20.000 millones de pesos, busca no solo mejorar la infraestructura de la región del Magdalena Medio, sino también impulsar diversas acciones culturales, de emprendimiento, sociales, económicas y de productividad.

La iniciativa "Mirador del Rio" se ha posicionado como una estrategia clave para preservar y fortalecer la gastronomía tradicional local, mediante el desarrollo del Mercado Gastronómico. Este mercado será el corazón del proyecto, donde se brindará apoyo a las vendedoras del paseo del río en temas de gastronomía, finanzas y servicio al cliente. De esta manera, se implementará un modelo de economía regional sostenible, promoviendo la cultura y tradiciones locales y ofreciendo condiciones dignas para su consolidación y crecimiento a largo plazo.

Ante lo anteriormente mencionado, se realizó el balance de mayores y menores cantidades para el Acta modificatoria 04 justificada reponer cantidades amenoradas en las modificatorias 1, 2 y3 esto con el objetivo de garantizar una correcta ejecución de la obra en ejecución bajo el contrato 4045-23 de 2023.

2. INFORME TÉCNICO

2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

CONTRATO No.	**0401 DE 2023**
OBJETO:	"CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR DEL RIO Y ACCIONES COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA SANTANDER"
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO RÍO GRANDE NIT. 901668549-7 R/L FARLEIDYS YAJAIRA DUARTE ROLÓN
CONTRATANTE	DISTRITO DE BARRANCABERMEJA NIT. 890.201.900-6
SUPERVISOR	ALEJANDRO ALFONSO ENRÍQUEZ MORA Profesional Universitario Grado II Secretaria de Infraestructura
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERMIRADOR NIT. 901669152-1 R/L DAVID ANDRES RAMIREZ VALDES
PLAZO INICIAL	TRECE (13) MESES
VALOR FISCAL:	VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS CON OCHENTA CENTAVOS M/CTE ($25.466.325.369,80) exenta de IVA incluido AIU.
FECHA ACTA DE INICIO:	14 DE MARZO DE 2023
FECHA DE SUSPENSION 1:	11 DE ABRIL DE 2023
FECHA DE REINICIO 1:	08 DE MAYO DE 2023
FECHA DE SUSPENSION 2:	19 DE SEPTIEMBRE DE 2023

FECHA DE REINICIO 2:	03 DE OCTUBRE DE 2023
FECHA DE SUSPENSIÒN 3:	12 DE OCTUBRE DE 2023
FECHA DE REINICIO 3:	11 DE MARZO DE 2024
NUEVA FECHA DE TERMINACIÒN INICIAL:	24 DE SEPTIEMBRE DE 2024
ACTA DE PACTACIÓN	5 DE AGOSTO DEL 2024
ACTA DE MODIFICACIÓN	12 DE AGOSTO DEL 2024
ACTA ADICIONAL DE PLAZO N°1	19 DE SEPTIEMBRE DEL 2024
OTRO SI ACLARATORIA DEL ACTA ADICIONAL DE PLAZO N°1	23 DE SEPTIEMBRE DEL 2024
NUEVA FECHA DE TERMINACIÒN INICIAL:	24 DEOCTUBRE DE 2025
ACTA DE ACLARATORIA N°1 DEL ACTA DE MODIFICACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS N°1.	02 DE OCTUBRE DEL 2024
ACTA DE DESEMBOLSO N°1	02 DE OCTUBRE DEL 2024
ACTA DE DESEMBOLSO N°2	15 DE OCTUBRE DEL 2024
ACTA PARCIAL DE COBRO N1 DE OBRA	30 DE OCTUBRE DEL 2024
ACTA ACLARATORIA DEL ACTA DE PRORROGA N°3 AL ACTA DE SUSPENCIÓN N°3	7 DE NOVIEMBRE DE 2024

2.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El distrito de Barrancabermeja se encuentra al occidente del Departamento de Santander, forma parte de la provincia de Yariguies, la cabecera municipal se encuentra localizada geográficamente a 7°3.92´ latitud norte y 73°51.3´ de longitud al oeste con respecto al meridiano Greenwich. El distrito limita al norte con el municipio de Puerto Wilches, al sur con los municipios de Puerto Parra, Simacota y San Vicente de Chucurí, al Oriente con el municipio de San Vicente de Chucurí y Girón, y al Occidente con el Río Magdalena y el municipio de Yondó, departamento de Antioquia.



Figura 1. Localización geográfica de Santander.
Fuente: www.todacolombia.com

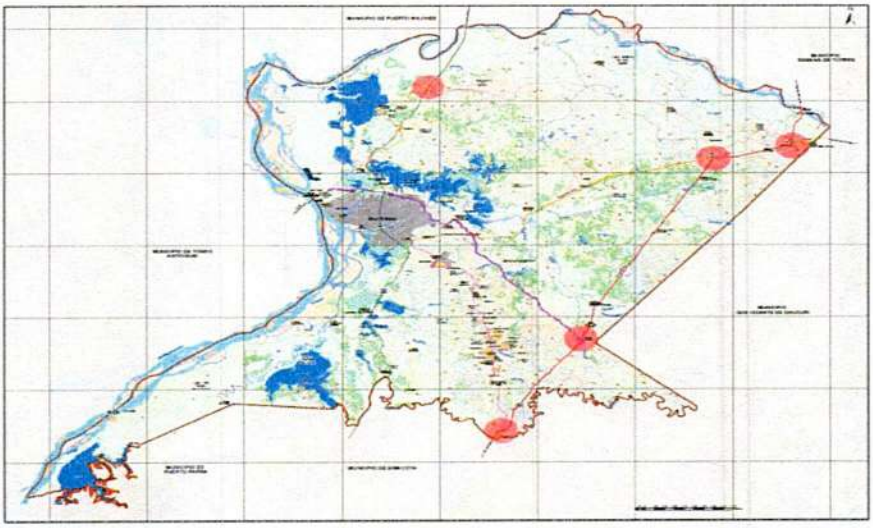


Figura 2. Barrancabermeja Rural y Urbano.
Fuente: POT 2022-2035

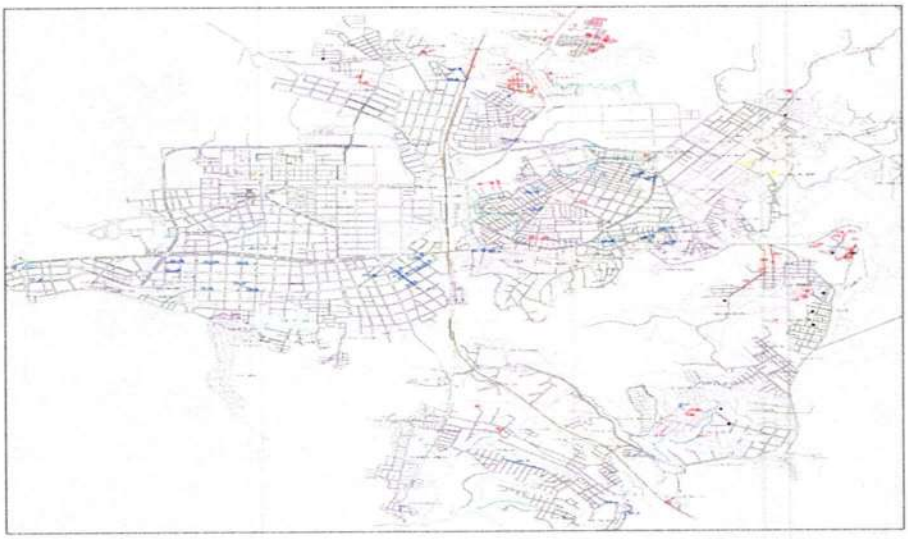


Figura 3. Barrancabermeja, urbana por comunas.
Fuente: POT 2022-2035



Figura 4. Localización detallada del proyecto Mirador del río en el Distrito de Barrancabermeja. Fuente: Contrato 0401 de 2023

2.2.1 Descripción general

El área mínima requerida de predios para el desarrollo del MERCADO GASTRONÓMICO es de 1800 m2 Esta área incluye: área construida, aislamientos según norma urbana, parqueaderos, antejardín y andén. El área se obtiene a partir de:

• Área primer piso, 915,5 m2, que equivale al área ocupada, que según la norma es el 60% del predio a desarrollar.
• Con base en el punto anterior, se establece que el 40% restante, que obedece a aislamientos, corresponde a 610,5 m2.

En total suma 1526 m2, se lleva a 1800 m2, previendo que los aislamientos no se pueden hallar de manera exacta.

En general los diseños pretenden proponer espacio activo de calidad, en donde el servicio de venta de alimentos preparados se pueda llevar a cabo en óptimas condiciones técnicas y sanitarias, incluyendo áreas de servicios, técnicas, galerías, balcones, terrazas y además áreas de atención para servicio a la mesa, miradores y áreas complementarias.

El edificio busca atender aproximadamente 1000 usuarios a la mesa, con amplios criterios de sostenibilidad y eficiencia energética, a partir de la propuesta de sistemas de energía fotovoltaicos, utilización de materiales con altos factores de calidad termo acústica y sistemas de iluminación y ventilación eficientes, entre otras decisiones de diseño.

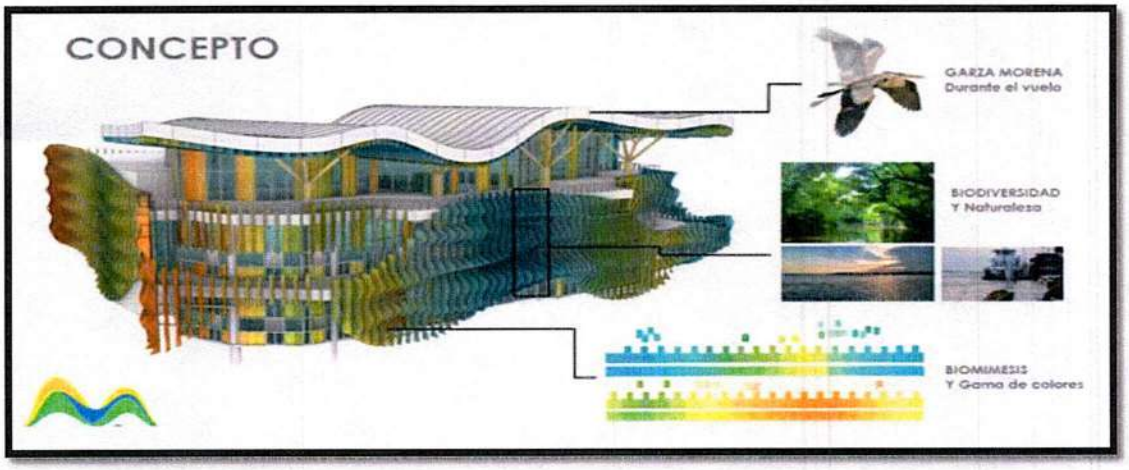


Figura 5. Proyecto Mirador del río en el Distrito de Barrancabermeja. Fuente: Contrato 0401 de 2023

2.3 ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

El día 14 de marzo del año 2023 se suscribe y se firma el acta de inicio para el contrato de obra pública entre el Distrito de Barrancabermeja a través de la Secretaría de Infraestructura y el Consorcio Rio Grande cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR DEL RIO Y ACCIONES COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA SANTANDER".

Además, el día 14 de marzo del año 2023 se suscribe y se firma el acta de inicio para el contrato de interventoría entre el Distrito de Barrancabermeja a través de la Secretaría de Infraestructura y el Consorcio Intermirador cuyo objeto es: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y JURÍDICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR DEL RIO Y ACCIONES COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA SANTANDER".

En el transcurso de la primera semana en ejecución del contrato, los trabajadores se encontraban realizando la instalación de la valla informativa del proyecto, en el cual se presentaron en obra los integrantes de la Asociación Paseo del Rio, conformada por los trabajadores de los restaurantes del muelle, liderados por su apoderado, el abogado Leonardo Granados Cárdenas, los cuales no permitieron continuar con la ejecución de la actividad. Además, el abogado manifiesta que no dejará al contratista ejecutar ninguna actividad por motivos jurídicos contra la actual administración.

Nuevamente el día viernes 24 de marzo del 2023, iniciando la actividad de demolición de estructuras existentes en la zona, se presentaron en el sitio integrantes de la Asociación Paseo del Rio, liderados por su representante legal, bloqueando la circulación de la máquina y vehículos dispuestos para la materialización de las actividades programadas. Debido a ello, hizo presencia en obra el Secretario de Seguridad y Convivencia, con el apoyo de la Policía Nacional, con el fin de dialogar y darle solución a la problemática, finalmente, no se logra llegar a ningún acuerdo.

De igual manera, el día sábado 25 de marzo de 2023, nuevamente los integrantes de la Asociación Paseo del Rio bloquearon la circulación de la maquinaria y los vehículos, por lo cual, hicieron presencia en la obra las entidades de control y de ministerio público, Defensoría del Pueblo, Procuraduría, ICBF, Personería Municipal, Policía Nacional y la Secretaría de Seguridad y Convivencia Distrital, quienes nuevamente abrieron una mesa de dialogo buscando solución a la problemática, sin embargo, no fue posible, obligando detener las actividades de obra programadas, y retirando la maquinaria en horas de la tarde.

El día 11 de abril del año 2023 se firma la suspensión del contrato de obra 0401 del 2023 entre la Secretaría de Infraestructura del Distrito de Barrancabermeja y el Consorcio Rio Grande, y la suspensión del contrato de interventoría 0532 del 2023 entre la Secretaría de Infraestructura del Distrito de Barrancabermeja y el Consorcio Intermirador.

A continuación, se observa las fechas de inicio, suspensión y reactivación del contrato:

2.3.1 *Relación de Actas suscritas.*

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Fecha Inicial	14 de marzo de 2023
Suspensión N°1	11 de abril de 2023
Reinicio actividades N°1	08 de mayo de 2023
Suspensión N°2	19 de septiembre de 2023
Reinicio actividades N°2	03 de octubre de 2023
Suspensión N°3	12 de octubre de 2023
Reinicio actividades N°3	11 marzo de 2024
Suspensión N°4	18 de Noviembre de 2025
Reinicio actividades N°4	19 Diciembre de 2025

En los periodos en donde se mantuvo activo el contrato de obra e interventoría para el año 2023, No fue posible ejecutar las obras previstas en la planificación del proyecto, toda vez que los bloqueos y protestas por la comunidad del sector y especialmente las que representaban la asociación del paseo del rio, impidieron que el contratista de obra ingresara su equipo de trabajo, así como los recursos en maquinaria y demás elementos necesarios para dar inicio a las actividades.

Sólo hasta el reinicio de actividades No. 02 de fecha 03 de octubre de 2023, se logra en compañía de la fuerza pública y del ministerio público, realizar el cerramiento en estructura de madera y con lámina de zinc, avance que permitió asegurar el predio, pero que finalmente a través de una acción jurídica dictaminada por un juez administrativo, el proyecto se vio obligado a la suspensión inmediata de los contratos de obra pública e interventoría mientras se resolvían las controversias y demandas interpuestas por el abogado Leonardo Granados.

Finalmente, el día 04 de marzo de 2024, la RAMA JUDUCIAL DEL PODER PÚBLICO TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE SANTANDER MAG. PONENTE: FRANCY DEL PILAR

PINILLA PEDRAZA procedió a resolver el recurso de apelación en contra del auto de fecha 4 de octubre de 2023, permitiéndose que el proyecto mirador del rio pudiera iniciar sus actividades pactadas en los contratos de obra e interventoría.

De acuerdo con la anterior, se formaliza el día 11 de marzo de 2024 las actas de reinicio de los contratos de obra pública No. 0401-2023 e interventoría No. 0532-2023.

Durante la ejecución del proyecto se realizó un balance presupuestal con incremento en el valor contractual. Debido a que las cantidades objetos contractual no corresponden a las cantidades que se requieren y algunos ítems que no fueron previstos para la funcionalidad optima de las obras a realizar.

Se realizó ACTA DE PACTACIÓN DE AJUSTE EN MAYOR Y MENOR CANTIDAD DE OBRA Y ACTIVIDADES NO PREVISTAS N°1 del contrato de obra 0401-23 con fecha del 05 de agosto de 2024; ACTA DE MODIFICACIÓN DE AJUSTE EN MAYOR Y MENOR CANTIDAD DE OBRA Y ACTIVIDADES NO PREVISTAS N°1 del contrato de obra 0401-23 con fecha del 12 de agosto de 2024 y Actualización de PDT de acuerdo al acta de modificación de ajuste en mayor y menor cantidad y actividades No Previstas N°1 con fecha del 31 de agosto de 2024.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Fecha Inicial	14 de marzo de 2023
Suspensión N°1	11 de abril de 2023
Reinicio actividades N°1	08 de mayo de 2023
Suspensión N°2	19 de septiembre de 2023
Reinicio actividades N°2	03 de octubre de 2023
Suspensión N°3	12 de octubre de 2023
Reinicio actividades N°3	11 marzo de 2024
Fecha de terminación según acta de reinicio N°1	24 septiembre de 2024
Fecha de acta de pactación de precios	5 agosto de 2024
Fecha del acta de modificación	12 agosto de 2024
Acta de adicional de Plazo	19 de septiembre 2024
Plazo adicional N°1	Trece (13) meses
Otro si aclaratorio del Acta de adicional de Plazo	23 de septiembre 2024

Fecha de Terminación según Plazo N°1	24 de octubre del 2025
Fecha de 1° Acta de desembolso 10.63%	2 de octubre del 2025
Acta de aclaratoria N°1 Del acta de pactación de precios No previstos N°1	2 de octubre del 2025
Acta de aclaratoria N°1 Del acta de modificación N°1	2 de octubre del 2025
Fecha de 2° Acta de desembolso 20.57%	15 de octubre del 2024
Acta parcial N°1 de obra	30 de octubre del 2024.
Acta aclaratoria N°1 AL ACTA DE PRORROGA N°3 AL ACTA DE SUSPENSIÓN N°3	7 de noviembre del 2024

2.3.2 Avance en tiempo

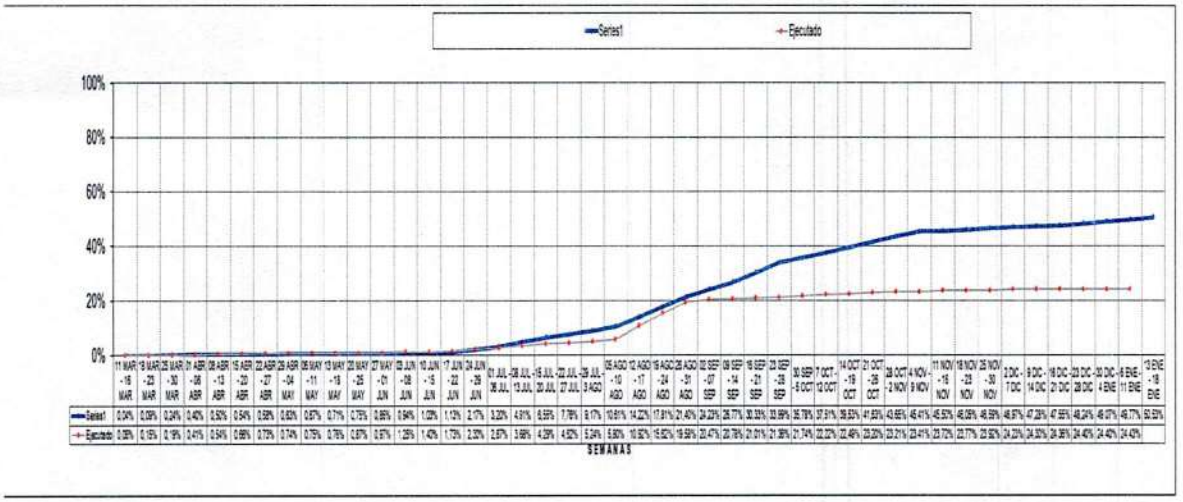
Desde la fecha de inicio del proyecto "Mirador del Rio" el 14 de marzo de 2023, ha habido varios periodos de suspensión y reinicio de actividades que han influido en el progreso general del proyecto. A la fecha actual, se ha logrado un avance del 65%. La primera suspensión ocurrió el 11 de abril de 2023, seguida del reinicio de actividades el 8 de mayo de 2023. Posteriormente, se produjo una segunda suspensión el 19 de septiembre de 2023, con un reinicio el 3 de octubre de 2023. La tercera suspensión se dio el 12 de octubre de 2023 y se espera reiniciar las actividades el 11 de marzo de 2024. A pesar de estas interrupciones, el proyecto mantiene una fecha de terminación según el acta de reinicio N°1 para el 24 de septiembre de 2024. Además, se ha pactado un adicional de plazo de trece (13) meses, con lo cual la nueva fecha de terminación proyectada es el 24 de octubre de 2025. Este cronograma ajustado permite una mejor planificación y garantiza el cumplimiento de los objetivos del proyecto a largo plazo.

De acuerdo a lo anterior, se resume en la siguiente tabla y grafica el avance de tiempo del contrato 0401-23 del proyecto Mirador del Rio

Fecha Inicio:	4/03/2023	**Tiempo total transcurrido:**	88 %
Fecha actual:	1/07/2026		
Fecha terminación:	30/11/2026		

2.3.3 Seguimiento a la programación

El seguimiento a la programación del proyecto "Mirador del Rio" muestra una discrepancia notable entre el porcentaje programado y el porcentaje ejecutado. Hasta la fecha, se ha programado un 78,87% del proyecto, mientras que solo se ha ejecutado un 70.0 %. Esto resulta en una diferencia de 8,87 %, lo que indica un retraso significativo en la ejecución de las actividades planificadas. Este desajuste puede atribuirse a varios factores, incluyendo las suspensiones y reinicios de actividades, así como posibles desafíos logísticos o técnicos. Es crucial abordar estos retrasos de manera oportuna para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y minimizar el impacto en el cronograma final.



2.4 MODIFICACIÓN DE CANTIDADES N°04

Se presenta la modificación de cantidades para cada uno de los ítems contractuales.

CONDICIONES ORIGINALES						ACTA DE MODIFICATORIA No. 3 MENORES Y MAYORES CANTIDADES DE OBRA			
						MENOR CANT	MAYOR CANT	CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VR. UNIT.	VR. TOTAL			CANT ACTUALIZADA	VALOR ACTUALIZADO
	TOTAL EDU. CAMPAMENTO E INSTALACIONES PROVISIONALES (VER DISEÑO)				$ 131.418.186,95				$ 307.752.361,63
02	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y CIMENTACION								
2,08	CONCRETO PARA SOLADO F'C= 14 MPA (E=0.05M)	M2	235,53	$ 26.914,00	$ 6.339.054,42		1.528,10	2002,92	$ 53.906.588,88
2.22 NP	Tuberia de acero para camisas no recuperables con profundidad de 10.0 mts, diametro entre 60 y 80 cm y espesor 3/8"	ML		$ 2.346.157,00		1,00		119,00	$ 279.192.683,00
	TOTAL MOVIMIENTOS DE TIERRA Y CIMENTACION				$ 900.018.326,72				$ 3.119.365.070,43
03	ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y METALICAS								
3,04	CONCRETO PARA LOSA SUPERIOR DEL TANQUE CON VIGAS DESCOLGADAS F'C= 28 MPA	M3	44,57	$ 1.287.270,00	$ 57.373.623,90		8,94	53,52	$ 68.894.690,40
3,10	ACERO PARA ESTRUCTURA METALICA (Incluye perfileria en acero estructural. Incluye suministro, corte, fabricación de piezas con curvatura, pintura de acabado, transporte e instalación en el malecón de Barrancabermeja)	KG	110.620,31	$ 18.701,00	$ 2.068.710.417,31		148269,28	148889,59	$ 2.784.384.222,59

3,11	ACERO DE REFUERZO	KG	258.611,69	$ 6.727,00	$ 1.739.680.838,63		36743,34	295355,03	$ 1.986.853.286,81
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y METALICAS					**$ 5.375.738.851,64**				**$ 9.062.811.119,70**
11	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**								
11,02	ESTERA METALICA PARA CERRAMIENTO DE LOCALES COMERCIALES CON VARILLA DE ACERO INTERNA	M2	85,84	$ 686.126,00	$ 58.897.055,84	83,0		2,84	$ 1.948.597,84
11,05	PUERTA BATIENTE CORTA FUEGOS 60 mins, HOJA 22 Y ACABADO RAL 9018 1m x 2.15m	UND	2,00	$ 3.441.079,00	$ 6.882.158,00	1,0		1,00	$ 3.441.079,00
11,07	PUERTA BATIENDE CON HOJA DE 38mm DE ESPESOR EN ACERO GALVANIZADO de 0.05mm Y RELLENO EN POLIURENATNO DE 1mm	M2	49,93	$ 278.517,00	$ 13.906.353,81	40,0		9,93	$ 2.765.673,81
11,08	PUERTA DOBLE BATIENTE CON HOJA DE 38mm DE ESPESOR EN ACERO GALVANIZADO de 0.05mm Y RELLENO EN POLIURENATNO DE 1mm	M2	35,47	$ 301.043,00	$ 10.677.995,21	30,0		5,47	$ 1.646.705,21
11,09	PUERTA BATIENTE EN VIDRIO TEMPLADO DE 6mm INCOLORO SOBRE MARCO DE ALUMINO ANODIZADO DE 1m DE ANCHO x 2.5m DE ALTO	M2	79,95	$ 568.033,00	$ 45.414.238,35	70,0		9,95	$ 5.651.928,35
11,10	PUERTA DOBLE BATIENTE EN VIDRIO TEMPLADO DE 6mm INCOLORO SOBRE MARCO DE ALUMINO ANODIZADO	M2	13,50	$ 624.187,00	$ 8.426.524,50	10,0		3,50	$ 2.184.654,50
11,11	PUERTA DOBLE CORREDIZA EN VIDRIO TEMPLADO DE 6mm INCOLORO SOBRE MARCO DE ALUMINO ANODIZADO	M2	10,50	$ 644.715,00	$ 6.769.507,50	8,0		2,50	$ 1.611.787,50
TOTAL CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA					**$ 169.850.127,53**				**$ 38.126.720,53**
12	**OBRAS EXTERIORES Y FACHADA**							0,00	$ 0,00
12,06	CHAPA METALICA MICROPERFORADA	M2	72,46	$ 919.097,00	$ 66.597.768,62	70		2,46	$ 2.260.978,62
12,07	BARANDA EN TUBO ACERO INOXDIABLE SECCION CUADRADA CON PARALES SEPARACIÓN CADA 15cm, H= 1.1m	ML	399,43	$ 181.323,00	$ 72.425.845,89	390		9,43	$ 1.709.875,89
12,08	BARANDA EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE SECCION CUADRADA, H=1.1m, CON ANTEPECHO EN VIDRIO TEMPLADO DE 6 MM	ML	184,70	$ 365.808,00	$ 67.564.737,60	180		4,70	$ 1.719.297,60

12,09 NP	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRAMPA DE GRASA PARA COCINAS	UND		$ 5.687.624,88		51		1,00	$ 5.687.624,88
12,10 NP	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARQUEADERO CON DUPLICADOR INTELIGENTE	UND		$ 99.517.073,72		1		1,00	$ 99.517.073,72
TOTAL OBRAS EXTERIORES Y FACHADA					**$ 4.328.355.133,85**				**$ 555.902.393,56**
14	**INSTALACIONES ELECTRICAS**								
14.1	**ALIMENTADORES DE BAJA TENSION**								
14.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TENSOFLEX CON CINTA LED 4000K, 24W, 24V, IP65. INCLUYE DRIVER 24V, 96W 120-277V Y SOPORTE PLANO PARA CINTA LED. INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION/FIJACION	UND	5,00	$ 5.469.465,00	$ 27.347.325,00	4,00		1,00	$ 5.469.465,00
14.4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA POTENCIA 40W, VOLTAJE DE OPERACION 120VAC, 4200LM, IP 65, IRC 80 (CUARTOS TECNICOS, PASILLOS)	UND	107,00	$ 187.026,00	$ 20.011.782,00	100,00		7,00	$ 1.309.182,00
14.4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TIPO CAMPANA DECORATIVA (MATERIAL RATAN O MIMBRE) CON SOPORTE EN MADER. PORTALAMPARAS E27 Y BOMBILLA LED FILAMENTADA LUZ CALIDA (3000K)	UND	103,00	$ 531.265,00	$ 54.720.295,00	100,00		3,00	$ 1.593.795,00
14.4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE MOVIMIENTO 120VAC (BAÑOS)	UND	12,00	$ 56.751,00	$ 681.012,00			12,00	$ 681.012,00
14.4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA TIPO LED - FUSION FIXED 4000K, 950 LM, CRI 83, 11W (AREAS COMUNES)	UND	262,00	$ 811.343,00	$ 212.571.866,00	260,00		2,00	$ 1.622.686,00
14.4.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED INDIRECTA PARA CUBIERTA, 20W- 4000K	UND	24,00	$ 1.491.645,00	$ 35.799.480,00	20,00		4,00	$ 5.966.580,00
14.5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFASICO 12 CTOS CON TAPA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR (LOCALES)	UND	52,00	$ 266.640,00	$ 13.865.280,00	50,00		2,00	$ 533.280,00
14.5.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECCION INDUSTRIAL DE 3X40A COMO TOTALIZADOR DE PANELES PARCIALES DE INTERRUPTORES ENCHUFABLES. INCLUYE PUENTES EN CABLE N°8AWG COBRE.	UND	53,00	$ 271.818,00	$ 14.406.354,00	50,00		3,00	$ 815.454,00

14.6	**SUBESTACION ELECTRICA Y PUNTO DE CONEXIÓN**							0,00	$ 0,00
14.6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DE MEDIA TENSIÓN EN CABLE XLPE N.2 AWG COBRE 133% 15KV (RECORRIDO DESDE SUBESTACION HASTA PUNTO DE CONEXION)	ML	100,00	$ 180.497,00	$ 18.049.700,00	95,00		5,00	$ 902.485,00
14.6.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE MEDIDA DOBLE TARIFA PARA LOCALES (MEDIDA DIRECTA . MEDIDOR DE ENERGIA). APROBADO POR EL OPERADOR DE RED	UND	52,00	$ 768.530,00	$ 39.963.560,00	50,00		2,00	$ 1.537.060,00
Total INSTALACIONES ELECTRICAS					**$ 1.910.149.305,00**				**$ 1.493.163.650,00**
15	**TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA**								
15.1.	**SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES**								
15.1.1	Suministro e instalación Cable Categoría 6A F/UTP Violeta LS0H.	ML	3.355,00	$ 6.921,00	$ 23.219.955,00	3.300,00		55,00	$ 380.655,00
15.1.2	Suministro e Instalación. Incluye Jack, patchcord de área de trabajo, patchcord de administración, faceplate doble, tapa ciega, marquillas y certificación de punto de datos.	UND	70,00	$ 283.656,00	$ 19.855.920,00	69,00		1,00	$ 283.656,00
15.2.	**NETWORKING Y BACKBONE 1 GBPS**								
15.2.1	Suministro e Instalación de Switch L2 Administrable web, 24G 2SFP+ 2XGT PoE+ Switch -24 RJ-45 autosensing 10/100/1000 PoE+ (IEEE 802,3u, ab); 2 RJ-45 1/10GBASE-T ports; 2SFP+ (10gb), Latency: <5µs, <5µs, <1,5µs; Throughput: up to 95,2Mpps; Switching Capacity 128Gbps, MAC Address 16384 entries, 1 RJ-45 console port to access limited CLI port, IMC, Web browser, limited command-line interface, SNMP Manager, IEEE 802,3 Ethernet MIB.	UND	3,00	$ 4.942.987,00	$ 14.828.961,00	2,00		1,00	$ 4.942.987,00
15.3.	**SISTEMA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)**							0,00	$ 0,00
15.3.1	Suministro e Instalación de Cámara minidomo 4 MP, Lente F 2,8mm, 120DB, Metálica, H.265+, IP67, IK10. Incluye accesorios de instalación y soporte a medida.	UND	17,00	$ 1.431.299,00	$ 24.332.083,00	16,00		1,00	$ 1.431.299,00
15.3.2	Suministro e Instalación de Cámara Bala 4 MP, D/N, Lente 2,8mm, 120DB, H.265+, IP67. Incluye accesorios de instalación y soporte a medida.	UND	11,00	$ 1.382.610,00	$ 15.208.710,00	10,00		1,00	$ 1.382.610,00

15.3.3	Suministro e Instalación de Cámara PTZ 2MP DARKF, 25XZOOM H265+, WDR REAL DEFOG EIS HLC 3D-DNR POE+ 100 MTS IR. Incluye accesorios de instalación y soporte a medida.	UND	6,00	$ 4.079.566,00	$ 24.477.396,00	5,00		1,00	$ 4.079.566,00
15.3.4	Suministro e Instalación de NVR 32 canalas HD 16 canales POE 256MBPS 4 Bahías Disco/8TB H.265 PRO. Incluye almacenamiento para 30 días de grabación	UND	2,00	$ 7.081.834,00	$ 14.163.668,00	1,00		1,00	$ 7.081.834,00
15.3.6	Suministro e Instalación de Monitor Industrial Tamaño: 46", Resolución 1920X1080 (16:9), Brillo 500nit, Contraste: 3500:1, Características: uso 24 horas/día, Bisel 3.5mm (borde a borde). Incluye soporte en pared y accesorios de fijación.	UND	2,00	$ 9.121.904,00	$ 18.243.808,00	1,00		1,00	$ 9.121.904,00
15.3.7	Suministro e Instalación de Extensor ethernet y PoE sobre UTP conecta a FLEX-Link o FLEX-C. Incluye terminal de 1 puerto FLEX ethernet sobre UTP 50W potencia, fuente 55VAC 60W para NV-FLXLK, NV-FLXLK-BSE, NV-ECLK-PLS.	UND	3,00	$ 2.682.829,00	$ 8.048.487,00	2,00		1,00	$ 2.682.829,00
15.4.	**SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS**								
15.4.1.	**DETECCIÓN DE INCENDIOS ÁREA ADMINISTRATIVA, DE SERVICIOS Y LOCALES**								

15.4.1.3	Suministro e Instalación de Detector de Humo con Tecnología Multisensor. Proporciona un sensor de humo óptico y un sensor de calor de tasa de aumento con un ajuste de temperatura fijo. Juntos, estos sensores detectan de manera eficiente incendios latentes, así como incendios de llamas rápidas. El sensor de calor de tasa de aumento integrado de KI-PHD proporciona una temperatura de 15 ° F (9 ° C) por minuto para la detección de incendios de rápido desarrollo, al mismo tiempo que proporciona un umbral de detección fijo de 135 ° F (57,2 ° C). Los sensores de calor controlan la temperatura del aire y determinan si se debe iniciar una alarma. Operating voltage 15.20 to 19.95 VDC. Normal operating current 51 µA. Alarm current 68 µA. Smoke Sensitivity Range UL/ULC: 0.53 to 3.94 %/ft. (1.7 to 12.35 %/m) obscuration. Rate-of-rise rating 15°F/min (8°C/min). Fixed temperature rating 135°F (57.2°C). Actual alarm point 129 to 141°F (53.9 to 60.6°C). Air velocity 0 to 4,000 ft./min (0 to 20.32 m/s). Wall mounting 12 in. (305 mm) max. from ceiling. Operating environment 32 to 100°F (0 to 38°C). 0 to 93% RH, noncondensing. Incluye caja 4x4 Rawelt con suplemento y tapa, coraza, conectores, accesorios y transporte.	UND	39,00	$ 453.669,00	$ 17.693.091,00	38,00		1,00	$ 453.669,00
15.4.1.4	Suministro e Instalación de Detector de Temperatura Rate-of-rise. Detector de incendios inteligente con índice de aumento. Monitorea la temperatura del aire circundante y analiza los datos del sensor para determinar si se debe iniciar una alarma. La función de calor de tasa de aumento detecta rápidamente un fuego rápido y en llamas. La función de calor de temperatura fija detecta fuego cuando la temperatura del aire cerca del detector excede el punto de alarma. Operating voltage 15.20 to 19.95 VDC. Normal operating current 51 µA. Alarm current 68 µA. Vibration level 10 to 35 Hz, with an amplitude of 0.01 in. Rate-of-rise rating 15°F/min (8°C/min). Fixed temperature rating 135°F (57.2°C). Actual alarm point 129 to 141°F (53.9 to 60.6°C). Incluye caja 4x4 Rawelt con suplemento y tapa, coraza, conectores, accesorios y transporte.	UND	55,00	$ 294.785,00	$ 16.213.175,00	50,00		5,00	$ 1.473.925,00

15.4.1.6	Suministro e Instalación de Estación de Alarma de fuego de doble acción. Hechos de zinc fundido a presión y terminados con pintura en polvo epoxi roja complementada con rayas y marcas de color aluminio. Están equipadas con un interruptor de llave de alarma general (GA) para aplicaciones donde se requiere la operación en dos etapas. Operating Temperature: 32°F to 120°F (0°C to 49°C) Storage Temperature: -4°F to 140°F (-20°C to 60°C) Humidity: 0 to 93%. Construction & Finish: Lexan - Red with white markings. Operating Current: Standby = 250µA, Activated = 400µA. Addressing Requirements: Uses 1 Module Address. Incluye módulo monitor, caja 4x4 Rawelt, suplemento, accesorios, regata y transporte.	UND	16,00	$ 309.382,00	$ 4.950.112,00	14,00		2,00	$ 618.764,00
15.4.1.8	Suministro e Instalación de Sirena-estrobo pared 15, 30, 75 y 110 cd. Utiliza óptica de alta eficiencia, combinada con electrónica patentada, para ofrecer un patrón de distribución de luz altamente controlado y enfocado de manera eficiente a cambio de menores requisitos de corriente. Las luces estroboscópicas cuentan con salida de luz de 15, 30, 75 o 110 cd seleccionable en campo. Operating voltage 16 to 33 VDC, 16 to 33 VFWR. Horn signal type Constant or TC3 temporal. Light output 15, 30, 75, or 110 candela. Strobe flash rate 1 fps (flash per second) approx. Synchronization 20 Ω max. between any two devices. To determine allowed wire resistance, refer to these specifications, and the specifications for the synchronized signal source. Synchronization Sources CC Series Signal Modules, Booster and Auxiliary Power Supplies, Intelligent and Conventional Control Panels. Wire size 12 to 18 AWG (0.75 to 2.50 mm2). Dimensions (W×H×D) 4.95 x 5.78 x 1.62 in (12.57 x 14.68 x 4.11 cm). Incluye caja 4x4 Rawelt, suplemento, accesorios y transporte.	UND	20,00	$ 350.080,00	$ 7.001.600,00	19,00		1,00	$ 350.080,00
15.4.1.13	Suministro e Instalación de Cable de incendio 18 AWG FPLR. Overal Cabling Color Code: 1 Black, 1 Red. Number conductors: 2. Stranding Solid. Conductor material: BC-Bare Copper. Operating Temperature Range: -20°C To +75°C. UL Temperature Rating: 75°C. Max. Recommended Pulling Tension: 39.200 lbs. Incluye transporte.	ML	3.355,00	$ 4.139,00	$ 13.886.345,00	3.300,00		55,00	$ 227.645,00
15.4.2.	**DETECCIÓN DE INDENCIOS ÁREA DE COMEDOR**								

15.4.2.1	Suministro e Instalación de detector de Humo por Detección de partículas mediante longitud de onda dual (infrarroja y ultravioleta). Reproductor de imágenes con campo de visión de 80°. Tipo de lente de la imagen: 90°. Campo de visión útil: Horizontal: 80°, Vertical: 48°. Capacidad Estándar: Mínima: 6m, Máxima 34m. Máximo Número de emisores: 7. Al utilizar dos longitudes de onda de luz para detectar partículas, el sistema puede distinguir los tamaños de partículas. La longitud de onda UV más corta Interactúa intensamente con ambas partículas, las pequeñas y las grandes, mientras que la longitud de onda IR más larga se ve afectada solo por las partículas más grandes. Por tanto, las mediciones de caída de señal en cada longitud de onda permiten al receptor óptico diferenciar el humo de otros agentes suspendidos en el aire o de objetos que puedan obstaculizar el haz luminoso. Incluye módulo monitor, accesorios de fijación y soporte, cable de configuración, kit de instalación y configuración.	UND	6	$ 4.682.564	$ 28.095.384,00	5,00		1,00	$ 4.682.564,00
15.4.2.2	Suministro e Instalación de detector de Humo por Detección de partículas mediante longitud de onda dual (infrarroja y ultravioleta). Emisor de Rayo de Luz Estándar con Batería. Emisor con alimentación por pilas alcalinas. Al utilizar dos longitudes de onda de luz para detectar partículas, el sistema puede distinguir los tamaños de partículas. La longitud de onda UV más corta Interactúa intensamente con ambas partículas, las pequeñas y las grandes, mientras que la longitud de onda IR más larga se ve afectada solo por las partículas más grandes. Por tanto, las mediciones de caída de señal en cada longitud de onda permiten al receptor óptico diferenciar el humo de otros agentes suspendidos en el aire o de objetos que puedan obstaculizar el haz luminoso. Incluye accesorios de fijación y soporte, cable de configuración, kit de instalación y configuración.	UND	11	$ 2.898.930	$ 31.888.230,00	9,00		2,00	$ 5.797.860,00
15.5.	**SISTEMA DE RED INALÁMBRICA - WIFI**								

15.5.1	Suministro e Instalación de Access Point ZoneFlex dual-band 802.11abgn/ac Wireless Access Point Indoor, 3x3:3 streams, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Incluye power adapter or PoE injector y accesorios de fijación y soporte, licencia de suscripción por 1 año de Cloud Wifi.	UND	15,00	$ 3.538.315,00	$ 53.074.725,00	14,00		1,00	$ 3.538.315,00
15.6.	INFRAESTRUCTURA	0	0,00	$ 0,00	$ 0,00			0,00	$ 0,00
15.6.1	Suministro e Instalación de tuberia EMT 3/4". Incluye accesorios de fijación y soporte.	ML	900,00	$ 24.470,00	$ 22.023.000,00	899,00		1,00	$ 24.470,00
15.6.4	Suministro e Instalación de tuberia PVC 3/4". Incluye accesorios de fijación y soporte.	ML	648,00	$ 9.935,00	$ 6.437.880,00	647,00		1,00	$ 9.935,00
15.6.7	Suministro e instalación de bandeja portacable de 400MM. Incluye accesorios, cable y conector de tierra.	ML	270,00	$ 211.606,00	$ 57.133.620,00	269,00		1,00	$ 211.606,00
Total TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA					**$ 542.435.600,00**			0,00	**$ 170.435.623,00**
16	**SISTEMA DE AA Y EXTRACCION**								
16,10	**EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO**								
16.1.1	Suministro e Instalación de sistema VRF para una capacidad de 382,200 btu/hr, con alimentación para 1 equipo internos y compresores rotativos herméticos con bajo nivel de consumo energético, condición máxima de condensación de 95°F.	UND	2,00	$ 61.884.059,00	$ 123.768.118,00	1,00		1,00	$ 61.884.059,00
16.1.3	Suministro e instalacion de equipos tipo Manejadora tipo en L de 12692CFM con una capacidad de enfriamiento de 374.470Btuh, Doble pared, dispuesto para trabajar en un sistema VRF con tarjeta de control y valvula interna reguladora de refrigerante	UND	2,00	$ 76.410.357,00	$ 152.820.714,00	1,00		1,00	$ 76.410.357,00
16.1.8	Suminstro e instalacion de Recuperadora de calor de 2000CFM y 0.5InWc de lujo cruzado con una eficiencia de 57.3%.	UND	2,00	$ 61.765.414,00	$ 123.530.828,00	1,00		1,00	$ 61.765.414,00
16,20	**TUBERÍA DE COBRE AISLADA EN ARMALEX DE CELDA CERRADAS**							0,00	$ 0,00
16,4,2	Suministro e instalacion de Aislamiento Interno en Armalex de 1"	M2	1.736,78	$ 97.748,00	$ 169.766.771,44	600,00		1,25	$ 122.290,43
16,4,3	Suministro e intalacion de Difusor circular de 14" Aleta Fija con Damper	UN	24,00	$ 411.698,00	$ 9.880.752,00	23,00		1,00	$ 411.698,00

16.4.5	Suministro e intalacion de Rejilla de Retorno 24x24 con damper	UN	12,00	$ 604.708,00	$ 7.256.496,00	11,00		1,00	$ 604.708,00
16.5.1	Suministro e instalacion de conducto en lamina galvanizada	M2	88,20	$ 121.662,00	$ 10.730.588,40	87,00		1,20	$ 145.994,40
16.5.2	Suministro e instalacion Rejillas de extraccion 10X6 aleta fija	UND	28,00	$ 162.458,00	$ 4.548.824,00	27,00		1,00	$ 162.458,00
16.6.1	Suministro e instalacion de Conducto en lamina Cold Roll, en calibre 16.	KG	4.207,20	$ 37.233,00	$ 156.646.677,60	4.206,00		1,20	$ 44.679,60
16.6.2	Suministro e instalacion de conducto en lamina galvanizada	M2	425,88	$ 121.440,00	$ 51.718.867,20	424,00		1,88	$ 228.307,20
16.6.3	Suministro e Instalacion de Campana de solo extraccion en acero inoxidable 430, de 2Mt de largo por 0.6 Mt de ancho, con ventilacion frontal por medio de dos difusoras de 18x10, Tipo Pared, filtro en acero inoxidable tipo baja eficiencia. Incluye 5 bombillas de iluminacion serie L55 de ensamble para alta temperatura, limpiza termica y cubierta resistente a los golpes.	UND	30,00	$ 7.799.950,00	$ 233.998.500,00	29,00		1,00	$ 7.799.950,00
16.6.4	Suministro e Instalacion de Campana de solo extraccion en acero inoxidable 430, de 1.4Mt de largo por 0.6 Mt de ancho, con ventilacion frontal por medio de dos difusoras de 18x10, Tipo Pared, filtro en acero inoxidable tipo baja eficiencia. Incluye 5 bombillas de iluminacion serie L55 de ensamble para alta temperatura, limpiza termica y cubierta resistente a los golpes.	UND	12,00	$ 6.733.563,00	$ 80.802.756,00	11,00		1,00	$ 6.733.563,00
16.6.5	Suministro e Instalacion de Ventilador tipo hongo descarga vertical hacia arriba, centrifugo de acople directo de alta velocidad con switch de desconexion, y 18" de diametro 3300CFM @ 2.5" wc, 1325RPM, motor de 2.0 HP, 3 Fases, 208V a 60Hz, ODP, eficiencia Premium (E-Plus3).	UND	30,00	$ 5.549.201,00	$ 166.476.030,00	29,00		1,00	$ 5.549.201,00
16.6.6	Suministro e Instalacion de Ventilador tipo hongo descarga vertical hacia arriba, centrifugo de acople directo de alta velocidad con switch de desconexion, y 16" de diametro.2700CFM @ 2.2" wc, 1400 RPM, motor de 1.5 HP, 3 Fases, 208V a 60Hz, ODP, eficiencia Premium (E-Plus3).	UND	12,00	$ 4.613.148,00	$ 55.357.776,00	11,00		1,00	$ 4.613.148,00
16.6.7	Suministro e Instalacion de Ventilador tipo Centrifugo descarga horizontal , centrifugo de acople mediante poleas de alta velocidad con switch de desconexion, y Tamaño 12"x12" 3200CFM @ 1.12" wc, 1050 RPM, motor de 2.0 HP, 3 Fases, 208V a 60Hz, ODP, eficiencia Premium (E-Plus3).	UND	30,00	$ 5.323.080,00	$ 159.692.400,00	29,00		1,00	$ 5.323.080,00

16.6.8	Suministro e Instalacion de Ventilador tipo Centrifugo descarga horizontal , centrifugo de acople mediante poleas de alta velocidad con switch de desconexion, y Tamaño 12"x12" 2600CFM @ 1.1" wc, 950 RPM, motor de 1.0 HP, 3 Fases, 208V a 60Hz, ODP, eficiencia Premium (E-Plus3).	UND	12,00	$ 4.475.704,00	$ 53.708.448,00	11,00		1,00	$ 4.475.704,00
16,70	**SISTEMA DE ENFRIAMIENTO**							0,00	$ 0,00
16.7.1	Suministro e Instalacion Evaporador Bajo Perfil de 7000 Btu/h- 220V, 1PH, 60HZ, CF #1, #2 , #3	UND	3,00	$ 3.304.195,00	$ 9.912.585,00	2,00		1,00	$ 3.304.195,00
16.7.2	Suministro e Instalacion Condensador Remoto de 7900 Btu/h con compresor Tipo Scroll 220/1Ph. CF #1, #2,#3	UND	3,00	$ 4.196.485,00	$ 12.589.455,00	2,00		1,00	$ 4.196.485,00
16.7.3	Suministro e Instalacion de Panel 100 mm muros y techos, Acabado en Lamina Galvanizada. 035/035. Color Blanco 9002	M2	220,80	$ 185.708,00	$ 41.004.326,40	219,00		1,80	$ 334.274,40
16.7.4	Suministro e Instalacion de Panel de piso en 80 mm	M2	10,80	$ 169.741,00	$ 1.833.202,80			10,80	$ 1.833.202,80
16.7.5	Suministro e Instalacion de Puerta Batiente de 1 x 2 m, inyectada en poliuretano de 80 mm de espesor - Acabado en lamina prepintada Cal. 26 - Marco PVC	UND	3,00	$ 3.407.573,00	$ 10.222.719,00	2,00		1,00	$ 3.407.573,00
Total SISTEMA DE AA Y EXTRACCION					**$ 2.032.766.491,08**			0,00	**$ 426.869.198,07**
17	**INSTALACIONES DE GAS**								
17.2.2.20 NP	MEDIDOR DE GAS REFERENCIA G-10 INCLUYE ACCESORIOS, INSTALACION Y MATRICULA, CERTIFICACION PLANO ISOMETRICO Y SOPORTES CERTIFICACION DE COMPETENCIA	UND		3.957.000,00		41,00		1,00	$ 3.957.000,00
17.3	**Obras civiles e Instalación**							0,00	$ 0,00
Total INSTALACIONES DE GAS					**$ 78.461.313,00**				**$ 627.093.373,56**
18	**EQUIPAMIENTO Y DECORACION**								
18,01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA DE MESON DE COCINAS EN ACERO INOXIDABLE	M2	164,54	$ 329.514,00	$ 54.218.233,56	163,00		1,54	$ 507.451,56
18,02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA DE BARRA DE COCINAS EN GRANITO NATURAL, INCLUYE ZOCALO DE 10 CM Y BISELES	M2	101,08	$ 453.214,00	$ 45.810.871,12	100,00		1,08	$ 489.471,12

18,03	NUBES ACÚSTICAS DIÁMETRO 1.20M ESPESOR 4CM. MEMBRANA ACÚSTICA TENSADA. COLORES SEGÚN NIVEL. (INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE Y MONTAJE)	UND	30	$ 284.906,00	$ 8.547.180,00	29,00		1,00	$ 284.906,00
18,04	TELAS DECORATIVAS COLGANTES. COLORES SEGÚN DISEÑO.	M2	1066	$ 26.704,00	$ 28.466.464,00	704,04		361,96	$ 9.665.769,34
Total EQUIPAMIENTO Y DECORACION					**$ 198.407.212,88**				**$ 72.312.062,22**

2.5 CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LOS ITEMS MODIFICADOS

ITEM 4.02	
ACTIVIDAD	LEVANTE DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO CERAMICO No. 3 7 X 20 X 30 CM
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1.685.905,00

La Interventoría realizó la verificación técnica en campo de la ejecución correspondiente al **Ítem 4.02 – Levante de mampostería en ladrillo cerámico No. 3 (7 × 20 × 30 cm)**, evidenciando que la cantidad ejecutada supera la inicialmente contemplada en el presupuesto contractual.

Como resultado del seguimiento permanente a la ejecución de la obra y de la revisión de las condiciones constructivas reales del proyecto, se determinó la necesidad de ejecutar el cerramiento del foso superior de los ascensores, actividad que no se encontraba prevista dentro de las cantidades originales del contrato, pero que resulta indispensable para garantizar el adecuado confinamiento del sistema, la estabilidad de la estructura asociada, la seguridad durante la operación y el cumplimiento de las especificaciones técnicas, los planos de construcción ajustados y la normativa aplicable.

La ejecución de este cerramiento generó un incremento directo en las cantidades del Ítem 4.02, debido a que fue necesario construir un mayor volumen de mampostería en ladrillo cerámico No. 3 respecto al inicialmente cuantificado. La actividad corresponde a la misma especificación técnica contractual, sin modificar el alcance funcional del proyecto ni las características de los materiales establecidos en el contrato, constituyéndose únicamente en una mayor cantidad de obra derivada de las condiciones reales de ejecución.

En consecuencia, la Interventoría certifica que las cantidades adicionales fueron verificadas mediante medición en sitio, corresponden a obra efectivamente ejecutada, cumplen con las especificaciones técnicas y criterios de calidad exigidos y guardan relación directa con la correcta terminación del sistema de ascensores. Por lo anterior, se considera técnica y contractualmente procedente la aprobación de la mayor cantidad de obra correspondiente al Ítem 4.02, por tratarse de actividades necesarias para asegurar la funcionalidad, seguridad y cumplimiento integral del objeto contractual.

ITEM 6.11	
ACTIVIDAD	PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO MR=40 KG/CM2, 1" ASENTAMIENTO 5 " ESPESOR=0.15 METROS, INCLUYE PASADORES DE LARGO 0.35 M Y D = 3/4" LISO A CADA 0,30 METROS Y BARRAS DE AMARRE DE 1/2" CORRUGADO DE 0.85 METROS DE LARGO Y 1.20 METRO DE SEPARACIÓN, INCLUYE ACERO PARA LOSAS REFORZADAS (VER ANEXO 1. PLANO MODULACION DE LOSAS) CANASTILLA DE SOPORTE PARA DOVELAS, JUNTA EN SILICONA, CORTADORA DE PAVIMENTO Y ADITIVO CURADOR DE SUPERFICIE
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 11.086.957,84

Como resultado del seguimiento técnico y del control permanente efectuado durante la ejecución del proyecto, la Interventoría verificó la necesidad de incrementar la cantidad de obra correspondiente al ítem de Pavimento en Concreto Rígido, debido a las condiciones evidenciadas durante el replanteo y desarrollo constructivo de las áreas destinadas al acceso vehicular del cuarto de almacenamiento y Shut de residuos.

Durante la ejecución de la obra se estableció que las dimensiones inicialmente contempladas para las zonas de circulación y maniobra resultaban insuficientes para garantizar el ingreso, operación y salida de los vehículos encargados de la recolección y transporte de residuos sólidos, situación que comprometía la funcionalidad de la infraestructura y la adecuada prestación del servicio. En consecuencia, fue necesario ampliar las superficies pavimentadas mediante la ejecución de mayores cantidades del mismo ítem contractual, manteniendo las especificaciones técnicas, materiales, resistencia y procedimientos constructivos definidos en el contrato.

La ampliación de estas áreas constituye una intervención técnica indispensable para garantizar condiciones adecuadas de accesibilidad, radios de giro, maniobrabilidad y operación segura de los vehículos recolectores, asegurando la correcta funcionalidad del cuarto de almacenamiento y Shut de residuos dentro del esquema operativo del proyecto. De igual manera, esta intervención permite el cumplimiento de los requerimientos técnicos y normativos asociados al manejo integral de residuos sólidos, así como de las condiciones de seguridad, salubridad y operación exigidas para este tipo de infraestructura.

Adicionalmente, la ejecución de la mayor cantidad de pavimento en concreto rígido proporciona

superficies de circulación con la capacidad estructural requerida para soportar las cargas operacionales previstas, mejorando la durabilidad del acceso, reduciendo la generación de material particulado y lodos, facilitando las actividades de recolección, limpieza y mantenimiento, y fortaleciendo las condiciones ambientales y sanitarias del proyecto.

ITEM 11.02	
ACTIVIDAD	ESTERA METALICA PARA CERRAMIENTO DE LOCALES COMERCIALES CON VARILLA DE ACERO INTERNA
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 56.948.458,00

En desarrollo de las actividades de seguimiento, control y verificación de la ejecución contractual, la Interventoría evidenció la necesidad de incrementar la cantidad de obra correspondiente al ítem de Suministro e instalación de estera metálica para cerramiento de locales comerciales con varilla de acero interna, con el propósito de restablecer las cantidades originalmente definidas dentro del alcance contractual.

Durante la ejecución del proyecto se efectuaron balances presupuestales orientados a optimizar la asignación de recursos y priorizar la ejecución de actividades críticas para garantizar la continuidad constructiva y atender requerimientos técnicos surgidos durante el desarrollo de la obra. Como consecuencia de dichos ajustes, las cantidades inicialmente previstas para este ítem fueron reducidas de manera temporal, sin que ello implicara una modificación de los diseños ni de las condiciones funcionales contempladas para los locales comerciales.

Finalizadas las actividades prioritarias y una vez garantizada la disponibilidad presupuestal, se determinó la necesidad de restituir las cantidades originalmente proyectadas, mediante la ejecución de mayores cantidades del mismo ítem contractual, con el fin de completar los cerramientos establecidos en los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Esta intervención resulta indispensable para asegurar las condiciones de seguridad física, protección de los espacios comerciales, control de acceso y adecuada delimitación de las áreas intervenidas, manteniendo la uniformidad constructiva y arquitectónica prevista en el diseño.

La Interventoría verificó que las cantidades adicionales corresponden a obra efectivamente ejecutada, conservan las especificaciones técnicas, materiales, procesos constructivos y criterios de calidad establecidos contractualmente, y son necesarias para garantizar el cumplimiento integral del alcance del proyecto, sin generar modificaciones en el objeto contractual ni en la funcionalidad de la infraestructura.

En consecuencia, con fundamento en las verificaciones técnicas realizadas, las mediciones efectuadas en obra y la revisión del soporte presupuestal correspondiente, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la aprobación de la mayor cantidad de obra asociada al ítem de Suministro e instalación de estera metálica para cerramiento de locales comerciales con varilla de acero interna, por cuanto dicha ejecución permite restablecer las cantidades inicialmente contempladas en el contrato

y asegurar la correcta terminación, funcionalidad, seguridad y puesta en servicio de los locales comerciales objeto de la intervención.

ITEM 11.09	
ACTIVIDAD	PUERTA BATIENTE EN VIDRIO TEMPLADO DE 6mm INCOLORO SOBRE MARCO DE ALUMINO ANODIZADO DE 1m DE ANCHO x 2.5m DE ALTO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 39..762.310,00

Durante el proceso de seguimiento y control de la ejecución contractual, la Interventoría evidenció la necesidad de autorizar una mayor cantidad de obra para el ítem correspondiente al suministro e instalación de puerta batiente en vidrio templado incoloro de 6 mm con marco de aluminio anodizado, de 1,00 m × 2,50 m, con el propósito de materializar las cantidades previstas en la programación y presupuesto inicial del proyecto.

En el desarrollo de la obra fue necesario efectuar una reorganización temporal de los recursos económicos mediante balances presupuestales, priorizando actividades que incidían directamente en la continuidad del proceso constructivo y en el cumplimiento del cronograma.

Como consecuencia de esta redistribución, la ejecución de este elemento fue aplazada parcialmente, disminuyendo de manera transitoria las cantidades programadas, sin que ello representara una modificación del diseño arquitectónico ni de los requerimientos funcionales establecidos para los locales comerciales.

Una vez atendidas las actividades prioritarias y restablecida la disponibilidad presupuestal, se hizo indispensable ejecutar las unidades faltantes de este ítem para completar la configuración de los espacios conforme a los planos aprobados y a las especificaciones técnicas del contrato. La instalación de estas puertas constituye un componente esencial para la delimitación y operación de los locales comerciales, garantizando condiciones adecuadas de acceso, seguridad, control de ingreso, durabilidad y acabado arquitectónico.

Las inspecciones realizadas por la Interventoría permitieron verificar que las cantidades adicionales ejecutadas corresponden al mismo ítem contractual, conservando las características técnicas, dimensiones, materiales y procedimientos constructivos inicialmente definidos, sin generar modificaciones al objeto ni al alcance del contrato.

Con base en las verificaciones efectuadas en campo, el análisis de las cantidades ejecutadas y la revisión de los soportes técnicos correspondientes, la Interventoría concluye que el incremento registrado en este ítem se encuentra plenamente justificado desde el punto de vista técnico y

contractual, por cuanto responde a la necesidad de restituir las cantidades inicialmente contempladas, garantizando la terminación integral de los locales comerciales y el cumplimiento de las condiciones de funcionalidad, seguridad y calidad previstas para el proyecto.

ITEM 12.09	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRAMPA DE GRASA PARA COCINAS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 125.127.747,59

La mayor cantidad de obra correspondiente al ítem Suministro e instalación de trampa de grasa para cocinas se genera como consecuencia de la necesidad de garantizar el adecuado funcionamiento de las instalaciones hidrosanitarias asociadas a las áreas de preparación de alimentos contempladas en el proyecto.

Durante el desarrollo de la ejecución y la revisión detallada de las condiciones operativas de los locales comerciales, se evidenció la necesidad de incrementar el número de trampas de grasa con el fin de atender de manera individual o sectorizada las diferentes unidades de cocina, asegurando el correcto tratamiento de las aguas residuales con contenido de aceites y grasas antes de su descarga al sistema de alcantarillado.

La instalación de estas unidades resulta indispensable para prevenir obstrucciones en las redes sanitarias, reducir las necesidades de mantenimiento correctivo, preservar la vida útil de la infraestructura hidrosanitaria y garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de evacuación de aguas residuales.

Adicionalmente, esta intervención permite dar cumplimiento a las disposiciones técnicas, sanitarias y ambientales aplicables al manejo de vertimientos provenientes de actividades de preparación de alimentos, contribuyendo al control de la contaminación, al adecuado manejo de residuos grasos y a las condiciones de operación exigidas para este tipo de establecimientos.

En consecuencia, la mayor cantidad ejecutada corresponde a una necesidad técnica identificada durante el desarrollo del proyecto, siendo indispensable para asegurar la funcionalidad de las cocinas, el cumplimiento de las especificaciones del diseño y la correcta operación de la infraestructura, razón por la cual la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente su aprobación.

ITEM 12.10	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARQUEADERO CON DUPLICADOR INTELIGENTE
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 99.517.073,72

La mayor cantidad de obra correspondiente al ítem **Suministro e instalación de parqueadero con duplicador inteligente** se genera como consecuencia de la necesidad de restablecer las cantidades previstas dentro del alcance original del proyecto, las cuales fueron objeto de una reducción temporal durante la ejecución de la obra debido a la realización de balances presupuestales orientados a garantizar la continuidad de las actividades críticas y la adecuada administración de los recursos del contrato.

Una vez atendidas las prioridades constructivas y restablecida la disponibilidad presupuestal, se hizo indispensable ejecutar las unidades inicialmente contempladas, con el fin de dar cumplimiento a las condiciones urbanísticas establecidas en la licencia de construcción y a los diseños aprobados para el proyecto. La incorporación de los sistemas de parqueadero con duplicador inteligente permite optimizar el aprovechamiento del área disponible, garantizando la capacidad de estacionamiento requerida sin modificar la distribución arquitectónica ni las condiciones funcionales de la edificación.

Asimismo, la instalación de estos equipos asegura el cumplimiento del número mínimo de cupos de estacionamiento exigidos por la Curaduría Urbana y por la normativa urbanística aplicable, constituyéndose en un requisito indispensable para la conformidad técnica del proyecto, su adecuada operación y el proceso de recibo y legalización de la infraestructura.
Las verificaciones efectuadas por la Interventoría evidenciaron que las cantidades adicionales corresponden al mismo ítem contractual, mantienen las especificaciones técnicas inicialmente definidas y son necesarias para garantizar el cumplimiento integral del objeto del contrato, sin modificar el alcance funcional del proyecto.

En consecuencia, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la aprobación de la mayor cantidad de obra correspondiente al ítem **Suministro e instalación de parqueadero con duplicador inteligente**, por cuanto su ejecución permite restablecer las cantidades originalmente previstas, garantizar el cumplimiento de los requerimientos urbanísticos y asegurar que la edificación cuente con la capacidad de estacionamiento exigida para su correcta operación y puesta en servicio.

ITEM 14.5.1	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFASICO 12 CTOS CON TAPA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR (LOCALES)

MODIFICACIÓN	CANTIDAD MAYOR
Valor total actualizado	$ 13..332.000,00

Durante el proceso de revisión de la ingeniería eléctrica se evidenció la necesidad de incorporar tableros de distribución adicionales que permitieran atender adecuadamente la configuración definitiva de las instalaciones eléctricas de los locales comerciales.

La implementación de estas unidades adicionales garantiza una correcta distribución de cargas, el adecuado seccionamiento de los circuitos derivados y la instalación de los dispositivos de protección requeridos, asegurando condiciones de operación seguras, confiables y acordes con la capacidad instalada de cada local. De igual manera, estos tableros facilitan la selectividad de las protecciones, permiten una mejor administración de los circuitos eléctricos y contribuyen a minimizar riesgos asociados a sobrecargas, cortocircuitos y fallas operativas.

La ejecución de esta mayor cantidad de obra resulta indispensable para que las instalaciones eléctricas cumplan con las exigencias técnicas y de seguridad establecidas en el RETIE 2024, así como con los diseños eléctricos actualizados aprobados para el proyecto. Su incorporación garantiza que la infraestructura eléctrica reúna las condiciones necesarias para obtener la certificación reglamentaria, asegurar la protección de las personas y los equipos, y permitir la correcta puesta en servicio de los locales comerciales.

Con fundamento en las verificaciones realizadas en campo, la revisión de los diseños actualizados y el análisis de la documentación técnica correspondiente, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la aprobación de la mayor cantidad de obra asociada al ítem **Suministro e instalación de tablero de distribución trifásico de 12 circuitos con tapa y espacio para totalizador (Locales)**, por cuanto su ejecución responde a una necesidad derivada de la actualización normativa y garantiza el cumplimiento de las condiciones de seguridad, funcionalidad y calidad exigidas para el proyecto.

ITEM 14.5.9	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECCION INDUSTRIAL DE 3X40A COMO TOTALIZADOR DE PANELES PARCIALES DE INTERRUPTORES ENCHUFABLES. INCLUYE PUENTES EN CABLE Nº8AWG COBRE
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 543.636,00

La mayor cantidad de obra correspondiente al ítem Suministro e instalación de protección

industrial de 3x40A como totalizador de paneles parciales de interruptores enchufables, incluye puentes en cable N.° 8 AWG cobre, se genera con el propósito de restablecer las cantidades inicialmente previstas dentro del alcance contractual, las cuales fueron objeto de una disminución temporal como consecuencia de los balances presupuestales realizados durante la ejecución de la obra para atender actividades prioritarias y garantizar la continuidad del proceso constructivo.

Una vez superadas las necesidades que motivaron dicha redistribución de recursos, se determinó la necesidad de ejecutar las unidades originalmente contempladas, con el fin de completar la configuración definitiva de los sistemas de distribución eléctrica conforme a los diseños aprobados y a las especificaciones técnicas del proyecto.

La instalación de los totalizadores constituye un elemento esencial para la protección general de los paneles parciales, permitiendo el adecuado seccionamiento de los circuitos, la coordinación de las protecciones y la correcta operación de la red de distribución eléctrica. De igual manera, los puentes en conductor de cobre N.° 8 AWG garantizan la capacidad de conducción requerida y la continuidad eléctrica entre los elementos del sistema, asegurando condiciones adecuadas de funcionamiento y confiabilidad.

La ejecución de estas cantidades adicionales fortalece la seguridad de la instalación eléctrica al proporcionar una protección efectiva frente a sobrecorrientes y cortocircuitos, reduciendo el riesgo de fallas operativas y facilitando las labores de mantenimiento y maniobra de los equipos. Asimismo, permite el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto y de los requisitos establecidos en la reglamentación eléctrica vigente para la certificación y puesta en servicio de las instalaciones.

Con fundamento en las verificaciones realizadas en campo, la revisión de los diseños eléctricos y la documentación técnica que soporta esta modificación, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la aprobación de la mayor cantidad de obra correspondiente al ítem Suministro e instalación de protección industrial de 3x40A como totalizador de paneles parciales de interruptores enchufables, incluye puentes en cable N.° 8 AWG cobre, por cuanto su ejecución resulta indispensable para garantizar la correcta protección, operación y confiabilidad del sistema de distribución eléctrica, asegurando el cumplimiento integral del alcance contractual y de las condiciones técnicas exigidas para el proyecto.

ITEM 14.6.22	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE MEDIDA DOBLE TARIFA PARA LOCALES (MEDIDA DIRECTA. MEDIDOR DE ENERGIA). APROBADO POR EL OPERADOR DE RED
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**

Valor total actualizado	$ 38.426.500,00

Una vez normalizada la ejecución de las actividades priorizadas, se hizo necesaria la incorporación de las unidades originalmente previstas, con el fin de completar el sistema de medición individual de los locales comerciales de conformidad con los diseños eléctricos aprobados y los requerimientos establecidos por el operador de red para la conexión definitiva del servicio de energía.

La instalación de los equipos de medida constituye un componente esencial de la infraestructura eléctrica, al permitir el registro individual del consumo de energía de cada local, la correcta facturación del servicio y la adecuada administración de la demanda eléctrica. Asimismo, estos equipos garantizan la compatibilidad de las instalaciones con las condiciones técnicas exigidas por el operador de red, asegurando la confiabilidad del sistema de medición y el cumplimiento de los procedimientos requeridos para la energización y puesta en servicio de la edificación.

La ejecución de estas cantidades adicionales contribuye al cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, de la reglamentación eléctrica vigente y de los requisitos de aprobación establecidos por el operador de red, permitiendo que las instalaciones eléctricas sean recibidas y certificadas conforme a las disposiciones aplicables.

Con fundamento en las verificaciones realizadas en campo, la revisión de los diseños eléctricos y la documentación técnica que soporta esta modificación, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la aprobación de la mayor cantidad de obra correspondiente al ítem Suministro e instalación de equipo de medida doble tarifa para locales (medida directa - medidor de energía), aprobado por el operador de red, por cuanto su ejecución resulta indispensable para garantizar la correcta individualización del consumo de energía, el cumplimiento de los requisitos exigidos para la conexión definitiva del servicio eléctrico y la adecuada operación de los locales comerciales, en concordancia con el alcance contractual del proyecto.

LAS MENORES CANTIDADES

Las menores cantidades de obra incluidas en la presente modificación contractual son el resultado del análisis técnico y presupuestal efectuado por la Interventoría durante el seguimiento a la ejecución del proyecto. Dicho análisis permitió optimizar la distribución de los recursos disponibles, priorizando la ejecución de aquellas actividades indispensables para garantizar el cumplimiento del objeto contractual, sin afectar la funcionalidad, la calidad, la seguridad ni el desempeño esperado de la infraestructura.

Como consecuencia de esta evaluación, se identificaron ítems cuyas cantidades inicialmente contratadas podían ser ajustadas o reducidas, al evidenciarse que las necesidades reales de ejecución eran inferiores a las previstas en la etapa de planeación.

De igual forma, algunos conceptos fueron disminuidos en su totalidad, llevándose sus cantidades a cero, debido a la actualización de los diseños y de las especificaciones técnicas realizada durante la ejecución del proyecto. Estas modificaciones obedecen principalmente a la incorporación de los lineamientos establecidos en el RETIE 2024 y demás reglamentación técnica aplicable al componente eléctrico, situación que hizo necesario implementar nuevas soluciones de ingeniería, modificar configuraciones de diseño y sustituir determinados equipos o elementos inicialmente contemplados en el presupuesto por alternativas que satisfacen de mejor manera los requerimientos normativos y operacionales vigentes.

La Interventoría verificó que las reducciones efectuadas corresponden a ajustes derivados del desarrollo normal de la ingeniería de detalle y de las condiciones reales de ejecución, sin que ello represente una disminución del alcance funcional del proyecto ni afecte las condiciones de calidad, seguridad o desempeño previstas contractualmente. Por el contrario, estos ajustes permiten mantener la coherencia entre las cantidades de obra ejecutadas, los diseños definitivos aprobados y las necesidades constructivas identificadas durante la ejecución.

En este sentido, la actualización de las cantidades constituye una medida técnica y contractualmente procedente, orientada a armonizar las condiciones inicialmente contratadas con la solución definitiva implementada en obra. La revisión integral de los diseños, memorias de cálculo, cuadros de carga, esquemas unifilares y demás documentos técnicos permitió establecer que algunos ítems resultaban redundantes, incompatibles con la reglamentación vigente o fueron reemplazados por soluciones de mayor eficiencia técnica. En consecuencia, la reducción o eliminación de dichas cantidades optimiza la utilización de los recursos del contrato, fortalece la trazabilidad técnica del proyecto y garantiza que las obras ejecutadas cumplan integralmente con los estándares de seguridad, confiabilidad, eficiencia operativa y requisitos de certificación exigidos por la normativa vigente.

CONDICIONES ORIGINALES				ACTA DE MODIFICATORIA No. 4 MENORES Y MAYORES CANTIDADES DE OBRA	
				MENOR CANT	CONDICIONES ACTUALIZADAS
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.		CANT ACTUALIZADA
06	PISOS				
6.01	PISO AFINADO EN CONCRETO ENDURECIDO Y SEMIPULIDO E = 8 CM INCLUYE CORTE DE JUNTAS	M2	1,577.81	1,577.71	0.10
6.02	PISO DECORATIVO EN BALDOSA HIDRAULICA TIPO MOSAICO 20 X 20 CM, SEGÚN DISEÑO ARQ.	M2	105.52	105.42	0.10
6.03	PISO DE BAÑOS EN CERAMICA DE FORMATO 20 X 20 CM, ALTA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO EN MOSAICO SEGÚN DISEÑO ARQ.	M2	136.07	135.97	0.10
6.04	PISO DE COCINAS EN BALDOSA DE CERAMICA BLANCA 30 X 30 CM, ALTA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	M2	530.34	530.24	0.10
6.05	PISO DE TERRAZA EN DECK WPC VETEADO TEKA 0.14M X 2.8M	M2	516.10	516.00	0.10
6.06	ANDEN EN ADOQUIN PEATONAL DE CONCRETO PREFABRICADO COLOR 10 X 20 CMS, incluye arena y sello	M2	248.35	248.25	0.10
6.07	ANDEN EN LOSETA DE CONCRETO PREFABRICADO TIPO GUIA COLOR GRIS 0.40 X 0.40, incluye arena y sello	M2	45.77	45.67	0.10
6.08	ANDEN EN LOSETA DE CONCRETO PREFABRICADO TIPO ALERTA COLOR GRIS 0.40 X 0.40, incluye arena y sello	M2	49.07	48.97	0.10

6.09	RAMPA PEATONAL DE ADOQUIN PEATONAL EN LOSETAS TACTIL DE ALERTA PREFABRICADAS EN TONOS GRISES. INCLUYE EXCAVACION, RETIRO DE MATERIAL, Y BASE EN MATERIAL SELECCIONADO	M2	13.95	13.85	0.10
6.10	ESTAMPADO DE PISO EN CONCRETO ENDURECIDO Y SEMIPULIDO, INCLUYE PIGMENTANTE Y SELLANTE	M2	400.20	400.10	0.10
07	**CUBIERTA - IMPERMEABLIZACION - ASILAMIENTO**				
7.01	Suministro y montaje de Cubierta tipo ATAC en cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, con paneles sándwich aislantes de acero, de 50 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formados por doble cara metálica de lámina estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante, y accesorios, fijados mecánicamente a correa estructural. Incluso parte proporcional de elementos de fijación, accesorios y juntas. Estructura metálica ligera autoportante en cubiertas, formada por perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío y galvanizados, según diseño estructural. Incluso p/p de elementos de anclaje.	M2	1,028.90	28.80	0.10
08	**ENCHAPE**				
8.01	ENCHAPE PARA MURO DE ZONAS HUMEDAS EN CERAMICA MARFIL 30 X 60 CMS ALTA RESISTENCIA AL DESGASTE	M2	287.17	287.07	0.10
8.02	ENCHAPE PARA MURO COCINAS EN CERAMICA 30 X 60 CM, ALTA RESITENCIA AL DESGASTE COLOR SEGÚN DISEÑO ARQ.	M2	1,044.77	1,044.67	0.10
8.03	ENCHAPE PARA MURO VESTIER EN CERAMICA BLANCA 30 X 60 CM	M2	143.30	143.20	0.10
09	**APARATOS SANITARIOS, ACCESORIOS BAÑOS**				
9.01	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO TIPO INSTITUCIONAL CON ENTRADA SUPERIOR, CUMPLIMIENTO REQUERMIENTO A.D.A, DESCARGA CON FLUXOMETRO Y SENSOR	UND	24.00	23.00	1.00
9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRA DE SEGURIDAD ABATIBLE EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO. INCLUYE ACCESORIO DE MONTAJE PARED	UND	2.00	1.00	1.00
9.03	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO TIPO INSTITUCIONAL DE TANQUE, ANTIVANDALICO, DESCARGA TURBOFLUSH	UND	2.00	1.00	1.00
9.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL REF. MEDIANO ENTRADA POSTERIOR TIPO INSTITUCIONAL CON VALVULA DUPLEX	UND	8.00	7.00	1.00
9.05	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS DE INCRUSTAR EN PORCELANA SANITARIA, 53.5 X 34.5 CM	UND	16.00	15.00	1.00
9.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE COLGAR CON FRENTE CONCAVO, CERTIFICADO A.D.A	UND	4.00	3.00	1.00
9.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA ANTIVANDALICA CON REGADERA EMPOTRADA	UND	8.00	7.00	1.00
9.08	MESON EN GRANITO	M2	11.95	11.85	0.10
9.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA DE MESÓN PARA LAVAMANOS. FUNCIONAMIENTO CON SENSOR INFRARROJO. ACABADO: CROMADO	UND	16.00	15.00	1.00
9.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES SANITARIAS EN PANEL LAMINADO COMPACTO DE 12.7MM, EN MELAMINA PERILLO CON ACABADO UP. CERROJO CON AVISO DE OCUPACIÓN, BISAGRA CIERRE AUTOMÁTICO, BORDE TRASLAPADO, HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE DE DISEÑO EXCLUSIVO.	UND	20.00	19.00	1.00
9.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES PARA ORINALES EN PANEL LAMINADO COMPACTO DE 12.7MM, EN MELAMINA PERILLO CON ACABADO UP. HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE DE DISEÑO EXCLUSIVO.	UND	7.00	6.00	1.00
9.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO FLOTADO 4 MM RECTANGULAR 250 X 100 CMS	UND	4.00	3.00	1.00
9.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO FLOTADO 4 MM RECTANGULAR 70	UND	6.00	5.00	1.00

	X 50 CMS				
9.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR VERTICAL DE SOBRE PONER PARA TOALLAS DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE, CON CERRADURA	UND	8.00	7.00	1.00
9.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE SOBREPONER EN PARED, PARA JABÓN LÍQUIDO, METÁLICO CROMADO.	UND	12.00	11.00	1.00
9.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECADOR DE MANOS ELÉCTRICO CON SENSOR AUTOMÁTICO EN ALUMINIO	UND	8.00	7.00	1.00
9.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR JUMBO DE SOBREPONER PARA PAPEL HIGIÉNICO, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND	26.00	25.00	1.00
9.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECA REDONDA DE PEDAL CON TAPA CAÍDA SUAVE, CAPACIDAD 8 LITROS, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO ANTIHUELLAS.	UND	22.00	21.00	1.00
9.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAPELERA METALICA EN ACERO INOXIDABLE 304 CAPACIDAD 12 LT. MEDIDAS 40X31X13 CM	UND	8.00	7.00	1.00
10	**CIELO RASO Y DIVISIONES**				
10.01	CIELO RASO EN DRYWALL 1/2", INCLUYE AISLAMIENTO EN LANA DE VIDRIO	M2	762.09	761.99	0.10
10.02	CIELO RASO EN DRYWALL 1/2" RH	M2	552.30	552.20	0.10
10.03	ELEMENTOS DECORATIVOS DESCOLGADOS EN ALUZINC PARA CIELO FALSO EXTERIOR, COLORES SEGÚN DISEÑO ARQ. INCLUIDO PINTURA DE ACABADO	M2	389.14	3.14	1.00
10.04	ELEMENTOS DECORATIVOS DESCOLGADOS EN MDF PARA CIELO FALSO INTERIOR COLORES SEGÚN DISEÑO ARQ. INCLUIDO PINTURA DE ACABADO	M2	418.75	17.75	1.00
11	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA**				
11.01	VENTANA BATIENTE EN VIDRIO TEMPLADO 6MM INCOLORO EN PERFILERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO	M2	6.96	6.86	0.10
11.07	PUERTA BATIENDE CON HOJA DE 38mm DE ESPESOR EN ACERO GALVANIZADO de 0.05mm Y RELLENO EN POLIURENATNO DE 1mm	M2	49.93	9.83	0.10
11.08	PUERTA DOBLE BATIENTE CON HOJA DE 38mm DE ESPESOR EN ACERO GALVANIZADO de 0.05mm Y RELLENO EN POLIURENATNO DE 1mm	M2	35.47	5.37	0.10
11.10	PUERTA DOBLE BATIENTE EN VIDRIO TEMPLADO DE 6mm INCOLORO SOBRE MARCO DE ALUMINO ANODIZADO	M2	13.50	3.40	0.10
11.11	PUERTA DOBLE CORREDIZA EN VIDRIO TEMPLADO DE 6mm INCOLORO SOBRE MARCO DE ALUMINO ANODIZADO	M2	10.50	2.40	0.10
12	**OBRAS EXTERIORES Y FACHADA**				
12.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VIDRIO DOBLE 5+6 MM CAMARA 12 MM INCOLORO PERFILERIA COLOR NATURAL	M2	610.27	10.17	0.10
12.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL DE TERMOACUSTICO TIPO SANDWICH E= 5 CM	M2	371.51	71.41	0.10
12.03	FACHADA METALICA PREFABRICADA SEGÚN DISEÑO ARQ.	ML	2,043.00	16.28	0.10
12.06	CHAPA METALICA MICROPERFORADA	M2	72.46	2.36	0.10
12.07	BARANDA EN TUBO ACERO INOXDIABLE SECCION CUADRADA CON PARALES SEPARACIÓN CADA 15cm, H= 1.1m	ML	399.43	9.33	0.10
12.08	BARANDA EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE SECCION CUADRADA, H=1.1m, CON ANTEPECHO EN VIDRIO TEMPLADO DE 6 MM	ML	184.70	4.60	0.10
14	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
14.1	**ALIMENTADORES DE BAJA TENSION**				
14.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-LOCALES : 3#8 AWG Cu + 1#8 AWG Cu + 1#10T Cu (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	2,074.00	2,074.00	0.00

14.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR GABINETE TRANSFERENCIA PRINCIPAL : 3X6#500 KCMIL Cu + 6#500 KCMIL Cu + 1#250KCMIL T Cud (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	30.00	30.00	0.00
14.1.3	ALIMENTADOR 3X2#4/0 AWG Cu + 2#4/0 AWG Cu + 1#4T Cud (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	30.00	30.00	0.00
14.1.4	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ARMARIO DE MEDIDAS 3 : 3#300KCMIL Cu + 1#300 KCMIL Cu + 1#4T Cud (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	10.00	10.00	0.00
14.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR BANCO CONDENSADORES 150KVAR : 3X3#4/0 AWG Cu + 3#4/0 AWG Cu + 1#2T Cud (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	15.00	15.00	0.00
14.1.6	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: 3#6 AWG Cu + 1#6 AWG Cu + 1#10T Cu (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	65.00	65.00	0.00
14.1.7	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: 3#1/0 AWG Cu + 1#1/0 AWG Cu + 1#8T Cu (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	35.00	35.00	0.00
14.1.8	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-AC1-P3-2: 3#2 AWG Cu + 1#2 AWG Cu + 1#8T Cu (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	20.00	20.00	0.00
14.1.9	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-REFRIGRERACION: 3#4/0 AWG Cu + 1#4/0 AWG Cu + 1#6T Cu (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	30.00	30.00	0.00
14.1.10	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-R-DATOS: 3#6 AWG Cu + 1#4 AWG Cu + 1#10T Cud (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	25.00	25.00	0.00
14.1.11	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: 3#4 AWG Cu + 1#4 AWG Cu + 1#10T Cud (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	55.00	55.00	0.00
14.1.12	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: 3X2#2/0 AWG Cu + 1#2T Cud (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	100.00	100.00	0.00
14.1.13	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-UMAS (UNIDADES MANEJADORAS): 3#1/0 AWG Cu + 1#1/0 AWG Cu + 1#6T Cud (Fase con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre, Neutro con conductores con aislamiento THHN-THWN-2 de cobre y tierra con conductor de cobre desnudo)	ML	30.00	30.00	0.00
14.2	**CANALIZACIONES DE BAJA TENSION Y REGISTROS**				
14.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: PARA LLEGADA A ARMARIO DE MEDIDORES Y TABLERO DE LOCAL :TUBERIA EMT 1", CURVA EMT 1", ADAPTADOR EMT 1")	ML	2,074.00	2,074.00	0.00
14.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TABLERO DE AREAS COMUNES : TUBERIA EMT 1-1/4", CURVA EMT 1-1/4", ADAPTADOR EMT 1-1/4"	ML	75.00	75.00	0.00

14.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TABLERO DE AREAS COMUNES : TUBERIA EMT 2", CURVA EMT 2", ADAPTADOR EMT 2"	ML	45.00	45.00	0.00
14.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-AC1-P3-2: RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TABLERO DE AREAS COMUNES : TUBERIA EMT 1-1/2", CURVA EMT 1-1/2", ADAPTADOR EMT 1-1/2"	ML	10.00	10.00	0.00
14.2.5	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TABLERO DE AREAS COMUNES : TUBERIA EMT 3", CURVA EMT 3", ADAPTADOR EMT 3"	ML	230.00	230.00	0.00
14.2.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO METALICO PARA CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN DE 0.3MTX0.3MT, INCLUYE MARCACIONES PARA IDENTIFICACION DE FASES Y NUMERO DE CIRCUITOS	UND	33.00	33.00	0.00
14.3	**INSTALACIONES ELECTRICAS DE USO FINAL**				0.00
14.3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA ILUMINACION 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2"	UND	801.00	801.00	0.00
14.3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA ILUMINACION EMERGENCIA 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2"	UND	35.00	35.00	0.00
14.3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA SENSOR DE MOVIMIENTO 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2"	UND	13.00	13.00	0.00
14.3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA INTERRUPTOR SENCILLO, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2"	UND	21.00	21.00	0.00
14.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA EXTRACTOR LOCALES COCINA CALIENTE, 3#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2". TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2"	UND	31.00	31.00	0.00
14.3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO RAMAL PVC SCH 40 1/2" - 1#12F + 1#12 N + 1#12 T	ML	1,200.00	1,200.00	0.00
14.3.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO RAMAL 1#12F + 1#12 N + 1#12 T PVC 1/2"	ML	50.00	50.00	0.00
14.3.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE TIERRA AISLADA, 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2"	UND	3.00	3.00	0.00
14.3.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA MANEJADORA AIRES ACONDICIONADOS 220VAC, 2#12F+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", CORAZA LT 1/2" (CUARTO DATOS, OFICINA)	UND	2.00	2.00	0.00
14.3.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA CONDENSADORA AIRES ACONDICIONADOS 220 VAC, 3#10F+1#10T EN TUBERIA EMT 1", CORAZA LT 1" (CUARTO DATOS, OFICINA)	UND	2.00	2.00	0.00
14.3.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE NORMAL 120 VAC, 1#12F + 1#12N+ 1#12T EN TUBERIA PVC 1/2"	UND	35.00	35.00	0.00
14.3.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE NORMAL GFCI 120 VAC, 1#12F + 1#12N+ 1#12T EN TUBERIA PVC 1/2"	UND	8.00	8.00	0.00
14.3.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE NORMAL 220 VAC, 2#12F + 1#12N+ 1#12T EN TUBERIA PVC 1/2"	UND	8.00	8.00	0.00
14.3.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EXTRACTOR COCINA, 3#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2" (UBICADOS EN PISO 1)	UND	3.00	3.00	0.00
14.3.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA CUARTO FRIO, 2#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2"	UND	3.00	3.00	0.00
14.3.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EXTRACTOR DE BAÑO 220VAC , 2#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2"	UND	5.00	5.00	0.00
14.3.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EXTRACTOR DE BAÑO 120VAC , 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2"	UND	4.00	4.00	0.00

14.3.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA RECUPERADORAS DE AIRE 220VAC, 3#12+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2"	UND	3.00	3.00	0.00
14.3.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA UMA 220VAC, 3#8+1#10T EN TUBERIA PVC SCH 40 1", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1"	UND	3.00	3.00	0.00
14.3.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EQUIPO VRF 220VAC, 3#8+1#10T EN TUBERIA EMT 1", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1"	UND	1.00	1.00	0.00
14.3.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EQUIPO VRF 220VAC, 3#4+1#8T EN TUBERIA EMT 1-1/4", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1-1/4"	UND	2.00	2.00	0.00
14.3.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA CONDENSADORA 220VAC, 3#12+1#12+1#12T EN TUBERIA EMT 3/4", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 3/4"	UND	3.00	3.00	0.00
14.4	**LUMINARIAS**				
14.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED PANEL LED CUADRADO POTENCIA 40W, VOLTAJE DE OPERACIÓN 120VAC, 4000K, 60X60 CM, IP 40, 4800LM, PARA MONTAJE EN CIELO RASO (OFICINAS ADMINISTRATIVAS)	UND	7.00	7.00	0.00
14.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TENSOFLEX CON CINTA LED 4000K, 24W, 24V, IP65. INCLUYE DRIVER 24V, 96W 120-277V Y SOPORTE PLANO PARA CINTA LED. INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION/FIJACION	UND	5.00	1.00	0.00
14.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED 3W, 3000K, 120V, IP54. (GUIA DE JARDINERAS)	UND	15.00	15.00	0.00
14.4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA POTENCIA 40W, VOLTAJE DE OPERACION 120VAC, 4200LM, IP 65, IRC 80 (CUARTOS TECNICOS, PASILLOS)	UND	107.00	7.00	0.00
14.4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TIPO CAMPANA DECORATIVA (MATERIAL RATAN O MIMBRE) CON SOPORTE EN MADER. PORTALAMPARAS E27 Y BOMBILLA LED FILAMENTADA LUZ CALIDA (3000K)	UND	103.00	3.00	0.00
14.4.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED EMERGENCIA TIPO MICKEY MOUSE , VOLTAJE DE OPERACIÓN 120-277VAC, AUTONOMIA 180 MINS, IP20, 2X100LM. IRC 7', MONTAJE DE SOPREPONER, POTENCIA 3W, 6500K (AREAS COMUNES, ESCALERAS)	UND	35.00	35.00	0.00
14.4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE MOVIMIENTO 120VAC (BAÑOS)	UND	12.00	12.00	0.00
14.4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA TIPO LED - FUSION FIXED 4000K, 950 LM, CRI 83, 11W (AREAS COMUNES)	UND	262.00	2.00	0.00
14.4.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERFIL CINTA LED BLANCO 4000K, 72W, 24V, IP65. INCLUYE DRIVER 24W/89W 120-277VAC - PERFIL DE ALUMINIO Y TAPA DE ALUMINIO (ESCALERAS ACCESO)	UND	17.00	17.00	0.00
14.4.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERFIL CINTA LED BLANCO 4000K, 72W, 24V, IP65. INCLUYE DRIVER 24W/89W 120-277VAC - PERFIL DE ALUMINIO Y TAPA DE ALUMINIO (BAÑOS)	UND	14.00	14.00	0.00
14.4.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED INDIRECTA PARA CUBIERTA, 20W- 4000K	UND	24.00	4.00	0.00
14.4.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TIPO KARDANICA 3000K, 120V-14W	UND	9.00	9.00	0.00
14.4.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED DE PISO, POTENCIA DE ENTRADA6.5W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 120VAC, IP65, PARA INCRUSTAR EN PISO, (JARDINERAS)	UND	30.00	30.00	0.00
14.4.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TIPO BALA 120V, 7.5W, 4000K (FACHADA)	UND	190.00	190.00	0.00
14.4.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TIPO BALA MOON 120V, 4000K, 7W	UND	18.00	18.00	0.00
14.5.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECCION INDUSTRIAL DE 3X80 COMO TOTALIZADOR DE PANELES PARCIALES DE INTERRUPTORES ENCHUFABLES. INCLUYE PUENTES EN CABLE Nº6AWG COBRE.	UND	7.00	6.00	1.00

14.6	**SUBESTACION ELECTRICA Y PUNTO DE CONEXIÓN**				
14.6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DE MEDIA TENSIÓN EN CABLE XLPE N.2 AWG COBRE 133% 15KV (RECORRIDO DESDE SUBESTACION HASTA PUNTO DE CONEXION)	ML	100.00	5.00	0.00
14.6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 3" (2 TUBOS) (RECORRIDO DESDE SUBESTACION HASTA PUNTO DE CONEXION). INCLUYE ALAMBRE GUIA EN SU INTERIOR Y SEÑALIZACION CON CINTA DE PELIGRO. INCLUYE CRUCE DE VIA DE APROXIMADAMENTE 10 MTS CON TOPO	ML	100.00	100.00	0.00
14.6.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE MEDIDA EN NIVEL II (3 TCS 40/5A , 3 TPS 13200/208V, MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRONICO, BLOQUE DE PRUEBAS). APROBADO POR EL OPERADOR DE RED	UND	1.00	1.00	0.00
14.6.6	SUMINSTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3", PARA BAJANTE DE ACOMETIDA EN POSTE	ML	6.00	6.00	0.00
14.6.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN CONCRETO PARA MEDIA TENSION EN PISO PARA REDES SUBTARRANEAS (13.2KV), SEGÚN NORMA ESSA. INCLUYE MARCACIONES EN PLACAS DE POLICARBONATO PARA IDENTIFICACIONES DE FASES Y NUMERO DE CIRCUITOS.	UND	4.00	4.00	0.00
14.6.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO DE CODOS TIPO INTERIOR 15KV PARA CABLE PRIMARIO EN 2AWG COBRE XLPE 133%	UND	1.00	1.00	0.00
14.6.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL 500 KVA 13200/208-120 VAC. INCLUYE TRANSPORTE DESDE PUNTO DE ACOPIO HASTA LUGAR DEFINITIVO	UND	1.00	1.00	0.00
14.6.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE MOTOGENERADOR INSONORIZADA DE 500 KVA - POTENCIA STAND BY EFECTICA HASTA 1500 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR. INCLUYE BREAKER TOTALIZADOR, SILENCIADOR TIPO CRITICO, TANQUE COMBUSTIBLE PARA 7 HORAS DE AUTONOMIA Y SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. INCLUYE ANCLAJES POR MEDIO DE PERNOS EXPANSIVOS 1/2" Y TRANSPORTE DESDE CENTRO DE ACOPIO HASTA LUGAR DEFINITIVO	UND	1.00	1.00	0.00
14.7	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**				
14.7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTA CAPTADORA EN ALUMINIO REDONDEADA EN UN EXTREMO. LONGITUD 1CM, DIAMETRO 16MM, INCLUYE BASE Y CONECTOR CON CONDUCTOR	UND	16.00	16.00	0.00
14.7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRON DE ALUMINIO, DIAMETRO 8MM, PARA INSTALACION EN ANILLO SUPERIOR EN CUBIERTA. SEGÚN PLANOS ADJUNTOS	ML	220.00	220.00	0.00
14.7.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE ALUMINIO DESNUDO 1/0AWG, PARA LOS BAJANTES. SEGÚN PLANOS ADJUNTOS	ML	165.00	165.00	0.00
14.7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE PARA ANILLO SUPERIOR EN POLIAMIDA CON ROSCA, PARA CALIBRE 8-10MM	UND	220.00	220.00	0.00
14.7.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC de 3/4" PARA BAJANTE EXPUESTO O EN MURO	ML	165.00	165.00	0.00

2.6 INCLUSIÓN DE ITEMS NO PREVISTOS

Como parte del proceso de seguimiento técnico desarrollado por la Interventoría, se efectuó una revisión integral de la ingeniería eléctrica del proyecto, identificándose la necesidad de incorporar actividades y elementos constructivos que no se encontraban contemplados en el presupuesto original.

Esta situación se originó a partir de la actualización de los diseños eléctricos para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE 2024, cuya entrada en vigencia introdujo nuevas exigencias en materia de seguridad, protección, medición, distribución de energía, sistemas de puesta a tierra, canalizaciones, coordinación de protecciones y demás condiciones técnicas requeridas para la certificación de las instalaciones.

Como consecuencia de la implementación de estos lineamientos normativos, fue necesario ajustar la configuración inicialmente prevista para las redes eléctricas e incorporar equipos, materiales y actividades especializadas que no hacían parte del alcance presupuestal original, pero que resultan indispensables para garantizar el cumplimiento de la reglamentación vigente y la adecuada operación del sistema eléctrico del proyecto.

La Interventoría verificó que la inclusión de estos conceptos responde a necesidades técnicas identificadas durante el desarrollo de la ingeniería de detalle y que su ejecución es indispensable para asegurar la conformidad de las instalaciones con los diseños actualizados, obtener la certificación RETIE, atender los requerimientos del operador de red y garantizar condiciones adecuadas de seguridad, confiabilidad, eficiencia y continuidad en la prestación del servicio eléctrico.

En consecuencia, se hace necesaria la incorporación de los siguientes Ítems No Previstos, los cuales corresponden a actividades y suministros indispensables para la correcta ejecución del proyecto y para el cumplimiento integral de las especificaciones técnicas y normativas aplicables.

ITEM 14.1.1 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR PP-LOCALES: 3#8 AWG Cu + 1#8 AWG Cu + 1#10T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 172.261.876,52

Como resultado del proceso de seguimiento y revisión técnica de la ingeniería eléctrica del proyecto, la Interventoría verificó la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador PP–Locales: 3#8 AWG Cu + 1#8 AWG Cu + 1#10 AWG T Cu libre de halógeno, debido a la actualización de los diseños eléctricos para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE 2024 y en la Resolución 40150 de 2024, mediante la cual se adoptó el nuevo RETILAP.

Durante la revisión de los diseños se evidenció que las especificaciones inicialmente contempladas correspondían a la normatividad vigente al momento de su elaboración, la cual

fue modificada con la expedición de la nueva reglamentación técnica. En consecuencia, fue necesario adecuar las características de los alimentadores eléctricos destinados a los locales comerciales, reemplazando los conductores convencionales con aislamiento en PVC por conductores **libres de halógenos (LSZH)**, de conformidad con las exigencias aplicables a edificaciones con alta concentración de personas y a las rutas de evacuación.

La incorporación de conductores LSZH constituye una medida de seguridad indispensable, toda vez que este tipo de cableado presenta baja emisión de humo y no genera gases halogenados corrosivos o altamente tóxicos en caso de incendio, favoreciendo las condiciones de evacuación, reduciendo los riesgos para los ocupantes y facilitando las labores de atención de emergencias. De esta manera, la actualización de este componente fortalece las condiciones de seguridad humana y garantiza la conformidad de la instalación con los estándares técnicos actualmente exigidos.

La Interventoría verificó que la inclusión de este ítem no previsto obedece a una necesidad técnica derivada de la actualización normativa y de la adecuación de los diseños eléctricos definitivos, constituyéndose en un requisito indispensable para la certificación de las instalaciones eléctricas, la aprobación por parte del operador de red y la puesta en servicio de la edificación.

En virtud de lo anterior, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del ítem Suministro e instalación de alimentador PP–Locales: 3#8 AWG Cu + 1#8 AWG Cu + 1#10 AWG T Cu libre de halógeno, por cuanto su ejecución garantiza el cumplimiento de las disposiciones del RETIE 2024 y del RETILAP vigente, asegura la correcta operación del sistema eléctrico y fortalece las condiciones de seguridad, confiabilidad y calidad de la infraestructura objeto del contrato.

ITEM 14.1.2 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DE GABINETE A TRANSFERENCIA PRINCIPAL O TRANSFORMADOR: 4 X 3#500 KCMIL Cu (F) + 4#500 KCMIL Cu (N)+ 4#250KCMIL (T) Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 286.999.198,00

Durante el proceso de revisión y actualización de la ingeniería eléctrica del proyecto, la Interventoría verificó la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador de gabinete a transferencia principal o transformador: 4 x 3#500 KCMIL Cu (F) + 4#500 KCMIL Cu (N) + 4#250 KCMIL (T) Cu libre de halógeno, debido a los ajustes efectuados en los diseños eléctricos como consecuencia de la implementación de los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE 2024.

Como resultado del rediseño de la red de distribución principal, se evidenció la necesidad de incorporar un alimentador con mayor capacidad de conducción y con características técnicas acordes con la demanda eléctrica definitiva del proyecto, garantizando la alimentación segura entre el transformador y el gabinete de transferencia automática, elemento indispensable para asegurar la continuidad del suministro de energía hacia las cargas esenciales de la edificación.

La configuración del alimentador fue definida con base en los resultados de las memorias de cálculo, considerando criterios de capacidad de corriente, caída de tensión, agrupamiento de conductores, coordinación de protecciones y condiciones reales de instalación. Adicionalmente, se estableció el empleo de conductores de cobre libres de halógenos (LSZH), en cumplimiento de las disposiciones del RETIE 2024 para circuitos que recorren zonas de circulación y rutas de evacuación, mejorando las condiciones de seguridad de los ocupantes mediante la reducción de la emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio.

De igual manera, la incorporación del conductor de protección en el calibre requerido garantiza el adecuado desempeño del sistema de puesta a tierra y la correcta operación de los dispositivos de protección frente a fallas eléctricas, fortaleciendo la seguridad de las personas, la protección de los equipos y la confiabilidad del sistema eléctrico de la edificación.

La Interventoría verificó que este alimentador no hacía parte del presupuesto original debido a que las especificaciones inicialmente previstas correspondían a una configuración anterior de la ingeniería eléctrica. No obstante, la actualización de los diseños y la aplicación de la reglamentación vigente hicieron indispensable su incorporación para garantizar la conformidad técnica de las instalaciones, obtener la certificación RETIE y asegurar la aprobación por parte del operador de red.

En consecuencia, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del ítem Suministro e instalación de alimentador de gabinete a transferencia principal o transformador: 4 x 3#500 KCMIL Cu (F) + 4#500 KCMIL Cu (N) + 4#250 KCMIL (T) Cu libre de halógeno, por cuanto su ejecución responde a una necesidad derivada de la

actualización de la ingeniería eléctrica y resulta indispensable para garantizar la capacidad, seguridad, confiabilidad y continuidad del sistema eléctrico, así como el cumplimiento integral de las disposiciones establecidas en el RETIE 2024 y demás normativa técnica aplicable.

ITEM 14.1.3 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR 2X3#4/0 AWG Cu + 2#4/0 AWG Cu + 2#2T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 41.154.236,66

la Interventoría verificó la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador 2x3#4/0 AWG Cu + 2#4/0 AWG Cu + 2#2 AWG T Cu libre de halógeno, debido a la actualización de los diseños eléctricos y a la implementación de los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE 2024, los cuales modificaron los criterios de diseño inicialmente considerados para la red de distribución eléctrica.

Durante el desarrollo de la ingeniería de detalle se evidenció que la configuración originalmente prevista no garantizaba la capacidad de conducción requerida para las cargas definitivas del proyecto ni cumplía integralmente con los criterios de seguridad, coordinación de protecciones y confiabilidad exigidos por la reglamentación vigente. En consecuencia, fue necesario incorporar un alimentador con conductores en paralelo y con mayores capacidades de conducción, asegurando el adecuado suministro de energía hacia los tableros de distribución y demás equipos asociados al sistema eléctrico.

La utilización de conductores de cobre libres de halógenos (LSZH) responde igualmente a las exigencias del RETIE 2024 para instalaciones ubicadas en edificaciones con alta ocupación y en recorridos que atraviesan zonas de circulación y evacuación, garantizando una menor emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio y fortaleciendo las condiciones de seguridad para los usuarios y para la infraestructura.

Asimismo, la configuración adoptada para los conductores de fase, neutro y puesta a tierra permite asegurar una adecuada capacidad de transporte de corriente, reducir las pérdidas eléctricas y las caídas de tensión, garantizar la correcta operación del sistema de protección y proporcionar una baja impedancia para la circulación de corrientes de falla, incrementando la confiabilidad y estabilidad de la instalación eléctrica.

La Interventoría verificó que este ítem no se encontraba contemplado en las condiciones

inicialmente contratadas debido a que corresponde a una solución derivada de la actualización de la ingeniería eléctrica y de la aplicación de la reglamentación técnica vigente. Su incorporación resulta indispensable para garantizar la conformidad de las instalaciones con los diseños eléctricos definitivos, obtener la certificación RETIE, cumplir con los requerimientos del operador de red y asegurar la correcta operación del sistema eléctrico proyectado.

En consecuencia, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del ítem Suministro e instalación de alimentador 2x3#4/0 AWG Cu + 2#4/0 AWG Cu + 2#2 AWG T Cu libre de halógeno, por cuanto su ejecución responde a una necesidad técnica identificada durante la actualización de la ingeniería del proyecto y garantiza el cumplimiento de las condiciones de seguridad, capacidad, confiabilidad y desempeño exigidas por la normativa vigente para la puesta en servicio de la infraestructura eléctrica.

ITEM 14.1.4 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR ARMARIO DE MEDIDAS 3: 3#300KCMIL Cu + 1#300 KCMIL Cu + 1#4T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 7.271.593,73

La Interventoría verificó la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador Armario de Medidas 3: 3#300 KCMIL Cu + 1#300 KCMIL Cu + 1#4 AWG T Cu libre de halógeno, debido a los ajustes realizados en los diseños eléctricos para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE 2024 y a las condiciones técnicas requeridas para la conexión definitiva de las instalaciones.

Durante la validación de las memorias de cálculo, los cuadros de carga y la configuración del sistema de distribución eléctrica, se evidenció que el alimentador inicialmente previsto no satisfacía las condiciones de capacidad, seguridad y confiabilidad requeridas para la alimentación del Armario de Medidas 3, el cual concentra una parte importante de la demanda eléctrica del proyecto y constituye un elemento fundamental para el proceso de medición, protección y distribución de energía hacia las cargas asociadas.

La solución adoptada incorpora conductores de cobre de mayor capacidad, dimensionados conforme a las cargas proyectadas y a los criterios de capacidad de conducción de corriente,

caída de tensión, coordinación de protecciones y operación continua del sistema. Asimismo, se contempló un conductor neutro con capacidad equivalente a la de las fases y un conductor de puesta a tierra dimensionado de acuerdo con los requerimientos técnicos del sistema, garantizando el adecuado comportamiento de la instalación frente a condiciones normales de operación y eventos de falla.

Adicionalmente, la utilización de conductores libres de halógenos (LSZH) responde a las exigencias del RETIE 2024 para edificaciones con alta ocupación y recorridos por áreas comunes o rutas de evacuación, mejorando las condiciones de seguridad al reducir la emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio y favoreciendo la protección de los ocupantes, los equipos eléctricos y la infraestructura.

La Interventoría verificó que este alimentador no hacía parte del presupuesto inicial debido a que corresponde a una solución derivada de la actualización de la ingeniería eléctrica y de la incorporación de los nuevos requerimientos regulatorios. Su ejecución resulta indispensable para garantizar la conformidad de las instalaciones con los diseños eléctricos definitivos, atender las exigencias del operador de red, obtener la certificación RETIE y asegurar la correcta operación del sistema de medición y distribución eléctrica del proyecto.

En consecuencia, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del ítem Suministro e instalación de alimentador Armario de Medidas 3: 3#300 KCMIL Cu + 1#300 KCMIL Cu + 1#4 AWG T Cu libre de halógeno, por cuanto su ejecución responde a una necesidad técnica identificada durante la actualización de la ingeniería del proyecto y garantiza el cumplimiento de las condiciones de seguridad, capacidad, confiabilidad y desempeño exigidas por la normativa vigente para la puesta en servicio de la infraestructura eléctrica.

ITEM 14.1.5 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR BANCO CONDENSADORES 150KVAR: 3X3#4/0 AWG Cu + 3#4/0 AWG Cu + 1#1/0T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 29.444.676,65

Durante la actualización de las memorias de cálculo y de los estudios de carga, se evidenció

la necesidad de incorporar un alimentador con capacidad suficiente para atender las condiciones reales de operación del banco de condensadores, considerando tanto la corriente nominal del equipo como los esfuerzos eléctricos asociados a las maniobras de conexión, los transitorios propios de las cargas capacitivas y los criterios de coordinación de protecciones exigidos para este tipo de instalaciones.

La implementación de este alimentador garantiza el suministro confiable de energía al banco de condensadores, elemento indispensable para la compensación de potencia reactiva del sistema eléctrico, la mejora del factor de potencia, la reducción de pérdidas en la red de distribución y la optimización del desempeño energético de la infraestructura. Asimismo, permite asegurar la correcta operación de los equipos de protección y maniobra asociados, contribuyendo a la estabilidad y continuidad del servicio eléctrico.

En cumplimiento de los lineamientos establecidos en el RETIE 2024, se contempló la utilización de conductores de cobre con aislamiento libre de halógenos (LSZH), los cuales ofrecen mayores condiciones de seguridad frente a eventos de incendio al reducir la emisión de humo y gases tóxicos, especialmente en edificaciones con alta ocupación y en cuartos técnicos donde se encuentran instalados equipos eléctricos de potencia.

La Interventoría verificó igualmente que la configuración del alimentador y del conductor de puesta a tierra responde a los criterios técnicos definidos en los diseños eléctricos actualizados, garantizando la capacidad de conducción requerida, una adecuada coordinación de protecciones, la correcta disipación de corrientes de falla y el cumplimiento de las condiciones de seguridad eléctrica exigidas por la normativa vigente.

En consecuencia, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del ítem Suministro e instalación de alimentador banco de condensadores 150 kVAr: 3x3#4/0 AWG Cu + 3#4/0 AWG Cu + 1#1/0 AWG T Cu libre de halógeno, por cuanto su ejecución responde a una necesidad identificada durante la actualización de la ingeniería eléctrica y resulta indispensable para garantizar la correcta operación del sistema de compensación de energía reactiva, el cumplimiento de los diseños definitivos, la certificación de las instalaciones eléctricas y la conformidad del proyecto con los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y demás reglamentación técnica aplicable.

ITEM 14.1.6 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR: 3#6 AWG Cu + 1#6 AWG Cu + 1#10T Cu LIBRE DE HALOGENO

MODIFICACIÓN	CANTIDAD MAYOR
Valor total actualizado	$ 14.475.257,68

Como resultado de la revisión técnica realizada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador: 3#6 AWG Cu + 1#6 AWG Cu + 1#10 AWG T Cu libre de halógeno, con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el RETIE 2024 y a las especificaciones técnicas definitivas del sistema eléctrico.

La incorporación de este alimentador garantiza la adecuada capacidad de conducción de corriente, el correcto funcionamiento de los circuitos asociados y la coordinación de los sistemas de protección, asegurando condiciones de operación seguras y confiables. Asimismo, el uso de conductores libres de halógenos (LSZH) mejora las condiciones de seguridad de la instalación al reducir la emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio, en cumplimiento de la normatividad vigente.

Con fundamento en las verificaciones efectuadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación de este ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos, la certificación de las instalaciones eléctricas y la correcta puesta en funcionamiento del sistema eléctrico del proyecto.

ITEM 14.1.7 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-AC-P1-1: 3#2 AWG Cu + 1#2 AWG Cu + 1#8T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 9.878.908,10

Como resultado de la revisión técnica efectuada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador PP-AC-P1-1: 3#2 AWG Cu + 1#2 AWG Cu + 1#8 AWG T Cu libre de halógeno, con el fin de garantizar la adecuada alimentación eléctrica de los sistemas de aire acondicionado previstos en el proyecto, de conformidad con los requerimientos establecidos en el RETIE 2024 y las especificaciones técnicas actualizadas.

La incorporación de este alimentador responde a la necesidad de asegurar una capacidad de conducción acorde con la demanda de los equipos de climatización, garantizando el correcto funcionamiento de los circuitos, la coordinación de las protecciones eléctricas y la confiabilidad del sistema durante su operación. Asimismo, el uso de conductores de cobre con aislamiento libre de halógenos (LSZH) permite dar cumplimiento a las exigencias normativas aplicables a edificaciones de alta ocupación, incrementando las condiciones de seguridad al reducir la emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio.

Con fundamento en las verificaciones realizadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto su ejecución resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, la adecuada operación del sistema de climatización y la correcta puesta en servicio de las instalaciones eléctricas del proyecto.

ITEM 14.1.8 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-REFRIGRERACION: 3#4/0 AWG Cu + 1#4/0 AWG Cu + 1#6T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 24.601.571,92

Como resultado de la revisión técnica realizada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador PP-Refrigeración: 3#4/0 AWG Cu + 1#4/0 AWG Cu + 1#6 AWG T Cu libre de halógeno, con el propósito de garantizar el adecuado suministro de energía a los equipos del sistema de refrigeración, conforme a las exigencias establecidas en el RETIE 2024 y a las especificaciones técnicas actualizadas del proyecto.

La incorporación de este alimentador obedece a la necesidad de disponer de una capacidad de conducción adecuada para las cargas asociadas al sistema de refrigeración, asegurando la correcta operación de los equipos, la coordinación de las protecciones eléctricas y la continuidad del servicio. Asimismo, el empleo de conductores de cobre con aislamiento libre de halógenos (LSZH) permite cumplir con los requerimientos de seguridad establecidos para edificaciones de alta ocupación, reduciendo la emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio y mejorando las condiciones de protección para los usuarios y la infraestructura.

Con fundamento en las verificaciones efectuadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, la confiabilidad del sistema eléctrico y la correcta puesta en funcionamiento de los equipos de refrigeración contemplados dentro del alcance del proyecto.

ITEM 14.1.9 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-R-DATOS: 3#6 AWG Cu + 1#4 AWG Cu + 1#10T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 3.148.943,25

Como resultado de la revisión técnica realizada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador PP-R-DATOS: 3#6 AWG Cu + 1#4 AWG Cu + 1#10 AWG T Cu libre de halógeno, con el propósito de garantizar el suministro de energía a los equipos asociados al sistema de redes y telecomunicaciones, de conformidad con los requerimientos establecidos en el RETIE 2024 y las especificaciones técnicas actualizadas del proyecto.

La incorporación de este alimentador permite asegurar una adecuada capacidad de conducción para las cargas correspondientes a los equipos de datos y comunicaciones, garantizando la continuidad del servicio, la correcta coordinación de las protecciones eléctricas y la confiabilidad del sistema. Asimismo, el dimensionamiento del conductor neutro y del conductor de puesta a tierra responde a las condiciones de operación de este tipo de circuitos, caracterizados por la presencia de cargas electrónicas sensibles que requieren un suministro eléctrico estable y seguro.
De igual manera, la utilización de conductores de cobre con aislamiento libre de halógenos (LSZH) da cumplimiento a los requisitos establecidos en el RETIE 2024 para instalaciones ubicadas en edificaciones de alta ocupación, reduciendo la emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio y mejorando las condiciones de seguridad para los ocupantes y la protección de los equipos tecnológicos.

Con fundamento en las verificaciones efectuadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, la adecuada operación de los sistemas de datos y telecomunicaciones y la correcta puesta en servicio de las

instalaciones eléctricas del proyecto.

ITEM 14.1.10 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-ASC, PP-BOMBAS -AP : 3#4 AWG Cu + 1#4 AWG Cu + 1#10T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 7.899.553,34

Como resultado de la revisión técnica realizada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador PP-ASC, PP-BOMBAS-AP: 3#4 AWG Cu + 1#4 AWG Cu + 1#10 AWG T Cu libre de halógeno, con el fin de garantizar el adecuado suministro de energía a los sistemas de ascensores y bombas de agua potable, de conformidad con los requerimientos establecidos en el RETIE 2024 y las especificaciones técnicas actualizadas del proyecto.

La incorporación de este alimentador permite atender las condiciones de operación de equipos electromecánicos considerados esenciales para el funcionamiento de la edificación, garantizando una adecuada capacidad de conducción de corriente, la correcta coordinación de las protecciones eléctricas y la continuidad del servicio. Asimismo, el dimensionamiento del conductor neutro y del sistema de puesta a tierra asegura condiciones seguras de operación y una respuesta eficiente frente a eventuales fallas eléctricas.

De igual manera, la utilización de conductores de cobre con aislamiento libre de halógenos (LSZH) cumple con las exigencias establecidas en el RETIE 2024 para edificaciones de alta ocupación, mejorando las condiciones de seguridad al reducir la emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio y favoreciendo la protección de las personas, los equipos y la infraestructura.

Con fundamento en las verificaciones efectuadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, la operación confiable de los sistemas de ascensores y bombeo de agua potable, así como la correcta puesta en servicio de las instalaciones eléctricas del proyecto.

ITEM 14.1.11 NP	

ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR PP-UMAS (UNIDADES MANEJADORAS): 3#1/0 AWG Cu + 1#1/0 AWG Cu + 1#6T Cu LIBRE DE HALOGENO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 11.446.741,93

En el desarrollo de las actividades de seguimiento y verificación técnica del proyecto, la Interventoría identificó la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador PP-UMAS (Unidades Manejadoras): 3#1/0 AWG Cu + 1#1/0 AWG Cu + 1#6 AWG T Cu libre de halógeno, con el fin de atender los requerimientos eléctricos asociados al sistema de climatización y garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de las disposiciones establecidas en el RETIE 2024.

La implementación de este alimentador permite suministrar de manera segura y confiable la energía requerida por las unidades manejadoras de aire, asegurando la adecuada capacidad del circuito, el correcto desempeño de los dispositivos de protección y la continuidad operativa del sistema. Igualmente, el empleo de conductores con aislamiento libre de halógenos (LSZH) fortalece las condiciones de seguridad de la instalación al minimizar la emisión de humos y gases tóxicos en caso de incendio, conforme a la reglamentación vigente.

Con base en las verificaciones realizadas, la Interventoría considera procedente la incorporación de este ítem, por cuanto su ejecución resulta necesaria para garantizar la funcionalidad del sistema de climatización, el cumplimiento de la normativa aplicable y la adecuada puesta en operación de las instalaciones eléctricas del proyecto.

ITEM 14.2.1 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1", CURVA EMT 1", ADAPTADOR EMT 1" PARA LLEGADA A ARMARIO DE MEDIDORES Y TABLERO DE LOCALES INCLUYE ANDAMIOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 116.655.359,11

Como resultado de la revisión técnica efectuada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de tubería EMT de 1", curva EMT de 1", adaptador EMT de 1" para llegada a armario de medidores y tablero de locales, incluye andamios, con el fin de garantizar la adecuada canalización de los

alimentadores eléctricos hacia los armarios de medidores y tableros de distribución de los locales comerciales, en cumplimiento de las especificaciones técnicas actualizadas y los requerimientos establecidos en el RETIE 2024.

La incorporación de este ítem permite asegurar la correcta protección mecánica de los conductores, la continuidad de las canalizaciones metálicas y la adecuada instalación de los alimentadores, garantizando condiciones de seguridad, confiabilidad y facilidad para las labores de operación y mantenimiento del sistema eléctrico. De igual manera, el suministro de accesorios como curvas y adaptadores resulta indispensable para ejecutar las transiciones y cambios de dirección conforme a las buenas prácticas constructivas y a la reglamentación técnica vigente.

Asimismo, la actividad contempla el uso de andamios certificados debido a que la instalación de las canalizaciones se desarrolla en puntos elevados de la edificación, garantizando condiciones seguras para la ejecución de los trabajos y el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de trabajo seguro en alturas.

Con fundamento en las verificaciones realizadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, la correcta instalación de las canalizaciones eléctricas y la adecuada puesta en servicio de las instalaciones eléctricas del proyecto.

ITEM 14.2.2 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1-1/4", CURVA EMT 1-1/4", ADAPTADOR EMT 1-1/4" PARA ALIMENTADOR RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TABLERO DE AREAS COMUNES INCLUYE ANDAMIOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 12.392.107,78

Como resultado de la revisión técnica realizada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de tubería EMT de 1-1/4", curva EMT de 1-1/4", adaptador EMT de 1-1/4" para canalización de alimentadores, incluye andamios, con el propósito de garantizar la adecuada canalización y protección mecánica de los alimentadores eléctricos de mayor capacidad, de conformidad con

las especificaciones técnicas actualizadas y los requerimientos establecidos en el RETIE 2024.

La incorporación de este ítem permite asegurar una instalación adecuada de los conductores, garantizando la continuidad mecánica y eléctrica de las canalizaciones, la correcta conexión a los equipos eléctricos y el cumplimiento de las condiciones de seguridad exigidas para la operación y mantenimiento del sistema. Asimismo, el suministro de curvas y adaptadores resulta indispensable para ejecutar los cambios de dirección y las conexiones a tableros y gabinetes sin afectar la integridad de los conductores ni las características de la instalación.

De igual manera, la ejecución de esta actividad requiere el empleo de andamios certificados debido a que parte del recorrido de las canalizaciones se desarrolla en zonas elevadas de la edificación, garantizando condiciones seguras para el personal y el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de trabajo seguro en alturas.

Con fundamento en las verificaciones efectuadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, la correcta ejecución de las canalizaciones eléctricas y la adecuada puesta en servicio de las instalaciones del proyecto.

ITEM 14.2.3 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR TUBERIA EMT 2", CURVA EMT 2", ADAPTADOR EMT 2" RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TABLERO DE AREAS COMUNES INCLUYE ANDAMIOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 6.268.584,72

Como resultado de la revisión técnica realizada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de alimentador en tubería EMT de 2", curva EMT de 2" y adaptador EMT de 2", para el recorrido desde el gabinete principal hasta el tablero de áreas comunes, incluye andamios, con el fin de garantizar una canalización adecuada para los alimentadores principales que abastecen el sistema eléctrico de las áreas comunes, conforme a las especificaciones técnicas actualizadas y a los requerimientos establecidos en el RETIE 2024.

La incorporación de este ítem permite asegurar la protección mecánica de los conductores, la

continuidad eléctrica de la canalización y una adecuada conexión entre el gabinete principal y el tablero de distribución, garantizando condiciones de seguridad, confiabilidad y facilidad para la operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas. De igual manera, el suministro de tubería EMT y sus accesorios resulta indispensable para ejecutar correctamente el trazado de las canalizaciones y los cambios de dirección requeridos durante la instalación.

Asimismo, debido a que el recorrido de la canalización se desarrolla en sectores elevados de la edificación, la actividad requiere el uso de andamios certificados para garantizar la ejecución segura de los trabajos y el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Con fundamento en las verificaciones efectuadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable, la correcta instalación de las canalizaciones eléctricas y la adecuada puesta en funcionamiento del sistema de distribución de las áreas comunes del proyecto.

ITEM 14.2.4 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA EMT 1-1/2", CURVA EMT 1-1/2", ADAPTADOR EMT 1-1/2" ALIMENTADOR PP-AC1-P3-2 RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TABLERO DE AREAS COMUNES INCLUYE ANDAMIOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 4.130.316,50

Como parte de la revisión técnica realizada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría determinó la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de tubería EMT de 1-1/2", curva EMT de 1-1/2" y adaptador EMT de 1-1/2" para el alimentador PP-AC1-P3-2, en el recorrido comprendido entre el gabinete principal y el tablero de áreas comunes, incluyendo andamios, con el propósito de garantizar una canalización adecuada para los conductores eléctricos asociados a este circuito.

La implementación de este sistema de canalización asegura la protección mecánica de los alimentadores, facilita las labores de instalación, inspección y mantenimiento, y garantiza la continuidad eléctrica de la canalización metálica, aspecto fundamental para el correcto funcionamiento del sistema de puesta a tierra y para la seguridad de la instalación. De igual

manera, los accesorios contemplados, tales como curvas y adaptadores EMT, permiten realizar los cambios de dirección y las conexiones a tableros y gabinetes conservando las condiciones técnicas exigidas para el tendido de los conductores.

La selección de tubería EMT de 1-1/2" responde a la capacidad requerida para alojar los conductores definidos en los diseños eléctricos actualizados, manteniendo los porcentajes de ocupación permitidos por la reglamentación técnica y garantizando una adecuada disipación térmica y facilidad de intervención futura.

Adicionalmente, considerando que parte del recorrido de la canalización se desarrolla en zonas elevadas de la edificación, fue necesario contemplar el suministro y utilización de andamios certificados, garantizando la ejecución segura de los trabajos y el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Con fundamento en las verificaciones efectuadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar la correcta ejecución de las canalizaciones eléctricas, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y la NTC 2050, asegurando la confiabilidad, seguridad y adecuada operación del sistema eléctrico del proyecto.

ITEM 14.2.5 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA EMT 3", CURVA EMT 3", ADAPTADOR EMT 3" RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TABLERO DE AREAS COMUNES INCLUYE ANDAMIOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 4.813.116,65

Como resultado del seguimiento y verificación técnica efectuados durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de tubería EMT de 3", curva EMT de 3" y adaptador EMT de 3" para el recorrido comprendido entre el gabinete principal y el tablero de áreas comunes, incluyendo andamios, con el propósito de garantizar una canalización adecuada para los alimentadores principales del sistema eléctrico de las áreas comunes.

La utilización de tubería EMT de 3" responde a la necesidad de alojar conductores de gran calibre, asegurando el cumplimiento de los porcentajes máximos de ocupación establecidos en la reglamentación técnica, lo que favorece una correcta disipación térmica, facilita las labores de tendido y mantenimiento de los conductores y permite la posibilidad de futuras intervenciones sin afectar la integridad de la instalación. De igual forma, las curvas y adaptadores EMT constituyen elementos indispensables para ejecutar los cambios de dirección y las conexiones hacia gabinetes y tableros, garantizando la continuidad mecánica y eléctrica de la canalización.

La implementación de este sistema contribuye a la protección física de los conductores frente a esfuerzos mecánicos y agentes externos, además de asegurar la continuidad del sistema de puesta a tierra mediante una canalización metálica, en cumplimiento de los requisitos establecidos por el RETIE 2024 y la NTC 2050 para instalaciones eléctricas en edificaciones. Adicionalmente, debido a que parte del recorrido de la canalización se desarrolla en zonas de difícil acceso y a niveles elevados, fue necesario contemplar el uso de andamios certificados, garantizando condiciones seguras para la ejecución de los trabajos y el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Con base en las verificaciones realizadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, toda vez que resulta indispensable para garantizar la correcta instalación de los alimentadores principales, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas aplicables, así como la confiabilidad, seguridad y adecuado funcionamiento del sistema de distribución eléctrica de las áreas comunes.

ITEM 14.2.6 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO METALICO PARA CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN DE 0.3MTX0.3MT, INCLUYE MARCACIONES PARA IDENTIFICACION DE FASES Y NUMERO DE CIRCUITOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 5.281.172,58

Como resultado de la revisión técnica efectuada durante el desarrollo del proyecto, la Interventoría determinó la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de registro metálico para conductores de baja tensión de 0,30 m x 0,30 m, incluyendo marcación para identificación de fases y número de circuitos, con el propósito de garantizar condiciones

adecuadas para la inspección, operación y mantenimiento de las redes eléctricas de baja tensión.

La instalación de estos registros permite disponer de puntos de acceso estratégicamente ubicados para facilitar las labores de tendido, inspección, mantenimiento y futuras intervenciones sobre los conductores, reduciendo el riesgo de afectaciones mecánicas durante las maniobras de instalación y asegurando el cumplimiento de los radios mínimos de curvatura establecidos para este tipo de canalizaciones. Asimismo, sus dimensiones permiten realizar las conexiones y derivaciones requeridas conservando condiciones adecuadas de seguridad y accesibilidad.

La utilización de registros metálicos proporciona una mayor resistencia mecánica y una vida útil superior frente a otras alternativas, ofreciendo protección a los conductores en zonas de circulación, áreas técnicas y demás sectores donde las instalaciones eléctricas pueden estar expuestas a esfuerzos físicos o condiciones ambientales propias de la operación de la edificación. De igual forma, al integrarse al sistema de canalización metálica, contribuyen a garantizar la continuidad del sistema de puesta a tierra conforme a los requisitos técnicos aplicables.

Adicionalmente, la incorporación de marcaciones permanentes para la identificación de fases y circuitos facilita la trazabilidad de la instalación eléctrica, optimiza las labores de operación y mantenimiento, disminuye los tiempos de intervención y reduce la probabilidad de errores durante futuras ampliaciones, inspecciones o maniobras sobre el sistema eléctrico.

Con fundamento en las verificaciones realizadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050, fortalecer la seguridad de las instalaciones eléctricas y asegurar la adecuada operación, mantenimiento y confiabilidad del sistema de distribución de baja tensión del proyecto.

ITEM 14.2.7 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO METALICO PARA CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN DE 0.5MTX0.5MT, INCLUYE MARCACIONES PARA IDENTIFICACION DE FASES Y NUMERO DE CIRCUITOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**

Valor total actualizado	$ 10.146.850,89

Como resultado de las verificaciones técnicas realizadas durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de registro metálico para conductores de baja tensión de 0,50 m x 0,50 m, incluyendo marcaciones para identificación de fases y número de circuitos, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas para la inspección, distribución y mantenimiento de las redes eléctricas de baja tensión en los puntos donde convergen alimentadores de mayor capacidad.

La incorporación de registros de estas dimensiones permite alojar de manera segura conductores de gran calibre y múltiples circuitos, facilitando las labores de tendido, derivación e inspección sin comprometer la integridad de los cables ni las condiciones de operación del sistema. Asimismo, proporciona el espacio necesario para ejecutar maniobras de mantenimiento y futuras intervenciones, garantizando el cumplimiento de los radios mínimos de curvatura y evitando esfuerzos mecánicos que puedan afectar el aislamiento de los conductores.

La utilización de registros metálicos ofrece mayor resistencia mecánica y durabilidad frente a las condiciones propias de operación de la edificación, además de contribuir a la continuidad del sistema de puesta a tierra y a la protección de las canalizaciones eléctricas en áreas técnicas y de circulación. De igual manera, la identificación permanente de fases y circuitos facilita la trazabilidad de la instalación, optimiza las actividades de operación y mantenimiento, y disminuye el riesgo de errores durante futuras ampliaciones o intervenciones sobre la red eléctrica.

Con base en las verificaciones efectuadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y la NTC 2050, mejorar la accesibilidad a las canalizaciones eléctricas y asegurar la confiabilidad, seguridad y adecuada operación del sistema de distribución de baja tensión del proyecto.

ITEM 14.2.8 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA EMT 4", CURVA EMT 4", ADAPTADOR EMT 4" RECORRIDO DESDE GABINETE PRINCIPAL HASTA TRANSFERENCIA INCLUYE ANDAMIOS

MODIFICACIÓN	CANTIDAD MAYOR
Valor total actualizado	$ 8.395.095,76

Como resultado de la revisión técnica efectuada durante la ejecución del proyecto, la Interventoría evidenció la necesidad de incorporar el ítem Suministro e instalación de tubería EMT de 4", curva EMT de 4" y adaptador EMT de 4" para el recorrido desde el gabinete principal hasta el sistema de transferencia, incluyendo andamios, con el fin de garantizar una canalización adecuada para los alimentadores principales asociados al sistema de transferencia eléctrica de la edificación.

La utilización de tubería EMT de 4" responde a la necesidad de alojar conductores de gran calibre requeridos para la alimentación del sistema de transferencia, garantizando una adecuada protección mecánica, el cumplimiento de los porcentajes máximos de ocupación de la canalización y condiciones apropiadas para el tendido, inspección y mantenimiento de los alimentadores. De igual forma, las curvas y adaptadores EMT permiten realizar los cambios de dirección y las conexiones entre la canalización y los equipos eléctricos, asegurando la continuidad mecánica y eléctrica del sistema y la correcta integración con el sistema de puesta a tierra.

La implementación de este sistema de canalización contribuye a preservar la integridad de los conductores durante su instalación y operación, reduce el riesgo de daños ocasionados por esfuerzos mecánicos y facilita futuras actividades de mantenimiento o ampliación del sistema eléctrico. Asimismo, garantiza el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas para las canalizaciones metálicas de baja tensión y de los requisitos contemplados en el RETIE 2024 y la NTC 2050.
Adicionalmente, debido a que parte del recorrido se desarrolla en zonas elevadas y de difícil acceso, fue necesario considerar el uso de andamios certificados para ejecutar las labores de instalación en condiciones seguras, dando cumplimiento a la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Con fundamento en las verificaciones realizadas, la Interventoría considera técnica y contractualmente procedente la incorporación del presente ítem, por cuanto resulta indispensable para garantizar la correcta instalación de los alimentadores que conectan el gabinete principal con el sistema de transferencia, asegurando la confiabilidad, seguridad y continuidad operativa de la infraestructura eléctrica del proyecto.

ITEM 14.2.9 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1/2", CURVA EMT 1/2", ADAPTADOR EMT INCLUYE 1/2" 1#12F + 1#12 N + 1#12 T LIBRE DE HALOGENO PARA LLEGADA A LUMINARIAS INCLUYE ANDAMIOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 22..593.340,08

La incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de tubería EMT de 1/2", curva EMT, adaptador EMT, con conductores 1#12F + 1#12N + 1#12T libres de halógeno para la alimentación de luminarias, incluyendo andamios, se considera necesaria para garantizar una canalización segura, confiable y acorde con los requerimientos técnicos y normativos del proyecto.

La tubería EMT de 1/2" proporciona la protección mecánica adecuada para los conductores de los circuitos de iluminación, facilitando además las labores de instalación, inspección y mantenimiento. Los accesorios asociados (curvas y adaptadores) aseguran la correcta continuidad de la canalización y una adecuada conexión a los elementos de la instalación, preservando la integridad del sistema eléctrico.

De igual forma, la utilización de conductores libres de halógenos (LSZH) responde a las exigencias del RETIE 2024, al reducir la emisión de humos y gases tóxicos en caso de incendio, incrementando las condiciones de seguridad para los ocupantes y protegiendo los equipos instalados.

Considerando que el montaje de las canalizaciones hacia las luminarias se realiza en puntos elevados, fue necesario contemplar el uso de andamios, garantizando la ejecución de los trabajos bajo condiciones seguras y en cumplimiento de la normativa vigente en materia de trabajo en alturas.

En consecuencia, este ítem resulta indispensable para asegurar la correcta alimentación de las luminarias, el cumplimiento de la reglamentación técnica aplicable y la adecuada ejecución de las instalaciones eléctricas previstas en el proyecto.

ITEM 14.2.10 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1/2", CURVA EMT 1/2", ADAPTADOR EMT INCLUYE 1/2" 2#12F +

	1#12 N + 1#12 T LIBRE DE HALOGENO PARA LLEGADA A LUMINARIAS INCLUYE ANDAMIOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 4.442.631,28

La incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de tubería EMT de 1/2", curva EMT, adaptador EMT, incluyendo conductores 2#12F + 1#12N + 1#12T libres de halógeno para la alimentación de luminarias, con suministro de andamios, se considera necesaria para garantizar una instalación eléctrica segura, funcional y conforme a los requerimientos técnicos y normativos vigentes.

La configuración del circuito con dos conductores de fase permite alimentar circuitos de iluminación independientes o conmutados a través de una misma canalización, optimizando el recorrido de las redes y reduciendo la cantidad de ductos requeridos, sin afectar la capacidad ni las condiciones de seguridad de la instalación.

La utilización de tubería EMT y sus respectivos accesorios proporciona la protección mecánica adecuada para los conductores, asegura la continuidad de la canalización y facilita las labores de inspección y mantenimiento, en cumplimiento de las disposiciones establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

Así mismo, el empleo de conductores libres de halógenos (LSZH) responde a las exigencias de seguridad contra incendio, al minimizar la emisión de humos y gases tóxicos en caso de combustión, contribuyendo a la protección de los ocupantes y de la infraestructura.

Finalmente, debido a que la instalación de las canalizaciones hacia las luminarias se desarrolla en puntos elevados, fue necesario contemplar el uso de andamios para garantizar la ejecución segura de los trabajos y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de trabajo en alturas.

En consecuencia, este ítem es indispensable para asegurar la correcta alimentación de los sistemas de iluminación, la adecuada ejecución de las instalaciones eléctricas y el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas aplicables al proyecto.

ITEM 14.3.1 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA ILUMINACION EMERGENCIA 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T

	EN TUBERIA EMT 1/2", ESTA INCLUIDO SOLO LA CONEXION ENTRE LUMINARIAS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 148.418.274,67

La incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para iluminación de emergencia a 120 VAC, con conductores 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería EMT de 1/2", considerando únicamente la conexión entre luminarias, se justifica por la necesidad de garantizar la continuidad del sistema de iluminación de emergencia, indispensable para la evacuación segura de los ocupantes ante una interrupción del suministro eléctrico.

La utilización de conductores calibre #12 AWG y canalización en tubería EMT de 1/2" proporciona la capacidad de conducción y la protección mecánica requeridas para este tipo de circuitos, asegurando además la continuidad del sistema de puesta a tierra y el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

La interconexión entre luminarias permite el funcionamiento coordinado del sistema de alumbrado de emergencia conforme al diseño aprobado, garantizando la iluminación de las rutas de evacuación y demás áreas definidas para este propósito. En consecuencia, este ítem resulta necesario para asegurar la operatividad, confiabilidad y cumplimiento normativo de las instalaciones eléctricas del proyecto.

ITEM 14.3.2 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA ILUMINACION EMERGENCIA 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", ESTA INCLUIDO SOLO LA CONEXION ENTRE LUMINARIAS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 36.063.564,53

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para iluminación de emergencia a 120 VAC, con conductores 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería EMT de 1/2", incluyendo únicamente la conexión entre luminarias, debido a la necesidad de garantizar la continuidad operativa del sistema de alumbrado de emergencia conforme a los diseños aprobados y a la normativa

vigente.

La interconexión entre luminarias permite asegurar el funcionamiento coordinado del sistema durante una interrupción del suministro eléctrico, garantizando la iluminación de las rutas de evacuación y de las áreas destinadas para el tránsito seguro de los ocupantes. La utilización de conductores calibre #12 AWG y canalización en tubería EMT de 1/2" proporciona la capacidad de conducción y la protección mecánica requeridas para este tipo de circuitos, favoreciendo además la durabilidad y confiabilidad de la instalación.

En criterio de la Interventoría, este ítem resulta necesario para dar cumplimiento a las exigencias establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050, asegurando la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas, la funcionalidad del sistema de iluminación de emergencia y el cumplimiento de las condiciones de seguridad previstas para la puesta en servicio del proyecto.

ITEM 14.3.3 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA SENSOR DE MOVIMIENTO 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", ESTA INCLUIDO SOLO LA CONEXION ENTRE SENSORES
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 7.073.998,16

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para sensor de movimiento a 120 VAC, con conductores 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería EMT de 1/2", incluyendo únicamente la conexión entre sensores, debido a la necesidad de garantizar la correcta operación del sistema de control automatizado de iluminación previsto en el proyecto.

La interconexión entre sensores permite el funcionamiento coordinado de los dispositivos para el accionamiento automático de la iluminación en las áreas definidas en los diseños, contribuyendo a la eficiencia energética, al uso racional de la energía y a la adecuada operación de las instalaciones. La utilización de conductores calibre #12 AWG y canalización en tubería EMT de 1/2" proporciona la capacidad de conducción y la protección mecánica necesarias para este tipo de circuitos, asegurando además la confiabilidad y durabilidad de la instalación.

En criterio de la Interventoría, este ítem es necesario para garantizar el cumplimiento de los diseños aprobados y de las disposiciones establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050, asegurando una instalación segura, funcional y conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

ITEM 14.3.4 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA INTERRUPTOR SENCILLO, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA EMT, SCH 40 1/2"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 20.708.031,89

La Interventoría considera técnicamente justificada la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para interruptor sencillo, con conductores 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería EMT SCH 40 de 1/2", por ser un elemento indispensable para el control de los circuitos de iluminación y demás cargas de operación básica contempladas en el proyecto.

La instalación de este punto garantiza el accionamiento seguro e independiente de los circuitos eléctricos, conforme a la distribución establecida en los planos aprobados. El empleo de conductores calibre #12 AWG proporciona la capacidad adecuada para este tipo de circuitos, mientras que la canalización en tubería EMT SCH 40 de 1/2" brinda la protección mecánica requerida para los conductores, facilita las labores de mantenimiento y contribuye a la durabilidad de la instalación.

En criterio de la Interventoría, este ítem es necesario para asegurar la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas y el cumplimiento de las especificaciones técnicas, así como de los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y la NTC 2050 para este tipo de instalaciones.

ITEM 14.3.5 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA EXTRACTOR LOCALES COCINA CALIENTE, 3#12F+1#12T EN TUBERIA EMT, SCH 40 1/2". EN CAJA METALICA 4X4"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 29.225.184,24

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente

al suministro e instalación de salida eléctrica para extractor de locales de cocina caliente, con conductores 3#12F + 1#12T en tubería EMT SCH 40 de 1/2" y caja metálica de 4"x4", debido a la necesidad de garantizar una alimentación eléctrica segura y confiable para los equipos de extracción previstos en el proyecto.

Esta salida eléctrica proporciona la capacidad requerida para la operación de los extractores, equipos indispensables para la adecuada ventilación y evacuación de vapores, calor y grasas generados durante las actividades propias de las cocinas. La canalización en tubería EMT SCH 40 de 1/2" ofrece la protección mecánica necesaria para los conductores en ambientes de operación exigentes, mientras que la caja metálica de 4"x4" asegura una conexión firme, facilita las labores de inspección y mantenimiento y contribuye a la continuidad del sistema de puesta a tierra.

En criterio de la Interventoría, este ítem resulta necesario para garantizar la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas, la operación segura de los equipos electromecánicos y el cumplimiento de las especificaciones técnicas, así como de los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

ITEM 14.3.6 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO RAMAL 1#12F + 1#12 N + 1#12 T PVC 1/2"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 44.106.170,45

La Interventoría considera técnicamente justificada la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de circuito ramal conformado por 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería PVC de 1/2", por ser necesario para garantizar la distribución de energía hacia los puntos eléctricos contemplados en los diseños del proyecto.

La configuración del circuito, mediante conductores calibre #12 AWG para fase, neutro y puesta a tierra, proporciona la capacidad adecuada para alimentar circuitos derivados de iluminación y tomacorrientes, asegurando una operación confiable y segura. La canalización en tubería PVC de 1/2" brinda la protección requerida para los conductores en instalaciones embebidas o protegidas, facilitando además las labores de instalación y mantenimiento.

En criterio de la Interventoría, este ítem es indispensable para asegurar la correcta ejecución de las redes eléctricas, garantizar la continuidad y confiabilidad del sistema de distribución y

dar cumplimiento a las especificaciones técnicas, así como a los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

ITEM 14.3.7 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO RAMAL 1#12F + 1#12 N + 1#12 T PVC 1/2"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 7.377.820,19

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de circuito ramal conformado por 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería PVC de 1/2", debido a la necesidad de garantizar la distribución de energía hacia los puntos eléctricos previstos en el proyecto, de acuerdo con los diseños aprobados.

La utilización de conductores calibre #12 AWG proporciona la capacidad adecuada para la alimentación de circuitos derivados de iluminación y tomacorrientes de uso general, mientras que la tubería PVC de 1/2" ofrece la protección necesaria para los conductores en instalaciones embebidas o en áreas protegidas, favoreciendo la seguridad, durabilidad y adecuado funcionamiento de la red eléctrica.

En criterio de la Interventoría, este ítem es necesario para asegurar la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas, garantizar la continuidad y confiabilidad del sistema de distribución y dar cumplimiento a las especificaciones técnicas del proyecto, así como a los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

ITEM 14.3.8 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE TIERRA AISLADA, 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1.005.664,51

La Interventoría considera técnicamente justificada la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para tomacorriente con tierra aislada a 120 VAC, con conductores 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería PVC SCH 40 de 1/2", debido a la necesidad de garantizar una alimentación eléctrica confiable para los equipos que requieren

condiciones especiales de protección frente a perturbaciones eléctricas.

La instalación de tomacorrientes con tierra aislada permite reducir la incidencia de interferencias y ruidos eléctricos, favoreciendo el correcto funcionamiento de equipos electrónicos sensibles y mejorando la estabilidad del sistema. El empleo de conductores calibre #12 AWG proporciona la capacidad adecuada para este tipo de circuitos, mientras que la canalización en tubería PVC SCH 40 de 1/2" brinda la protección requerida para los conductores en instalaciones embebidas o en áreas protegidas.

En criterio de la Interventoría, este ítem resulta necesario para asegurar el cumplimiento de los requerimientos funcionales del proyecto, garantizar la confiabilidad de las instalaciones eléctricas y dar cumplimiento a las especificaciones técnicas, así como a las disposiciones establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

ITEM 14.3.9 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA MANEJADORA AIRES ACONDICIONADOS 220VAC, 2#12F+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", CORAZA LT 1/2" (CUARTO DATOS, OFICINA)
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1.063.450,01

La Interventoría considera necesaria la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para manejadora de aire acondicionado a 220 VAC, con conductores 2#12F + 1#12T en tubería EMT de 1/2" y coraza flexible LT de 1/2", por cuanto garantiza una alimentación eléctrica adecuada para los equipos de climatización ubicados en el cuarto de datos y la oficina.

La solución propuesta proporciona la capacidad requerida para el funcionamiento seguro y eficiente de las manejadoras, mientras que la tubería EMT protege los conductores durante su recorrido. La coraza flexible tipo LT permite una conexión segura al equipo, facilitando la absorción de vibraciones y las actividades de mantenimiento sin comprometer la confiabilidad de la instalación.

En concepto de la Interventoría, este ítem es indispensable para asegurar la correcta operación de los sistemas de aire acondicionado, la adecuada ejecución de las instalaciones eléctricas y el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de la normatividad vigente

aplicable.

ITEM 14.3.10 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA CONDENSADORA AIRES ACONDICIONADOS 220 VAC, 3#10F+1#10T EN TUBERIA EMT 1", CORAZA LT 1" (CUARTO DATOS, OFICINA)
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1.912.787,69

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para condensadora de aire acondicionado a 220 VAC, con conductores 3#10F + 1#10T en tubería EMT de 1" y coraza flexible tipo LT de 1", debido a la necesidad de garantizar una alimentación eléctrica segura y confiable para los equipos de climatización previstos en el cuarto de datos y la oficina.

La configuración del circuito proporciona la capacidad adecuada para atender los requerimientos de potencia de las unidades condensadoras, asegurando su operación continua y eficiente. La canalización en tubería EMT de 1" brinda la protección mecánica necesaria para los conductores durante su recorrido, mientras que la coraza flexible tipo LT de 1" facilita la conexión al equipo, permitiendo absorber vibraciones y movimientos propios de su funcionamiento, además de facilitar las labores de mantenimiento.

En criterio de la Interventoría, este ítem resulta necesario para garantizar la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas, la confiabilidad del sistema de aire acondicionado y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, así como de las disposiciones establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

ITEM 14.3.11 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE NORMAL GFCI 120 VAC, 1#12F + 1#12N+ 1#12T EN TUBERIA PVC SCH40 1/2"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 42.496.358,47

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente

al suministro e instalación de salida eléctrica para tomacorriente normal con protección GFCI a 120 VAC, con conductores 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería PVC SCH 40 de 1/2", debido a la necesidad de garantizar condiciones adecuadas de seguridad para los usuarios en áreas donde existe riesgo de contacto con humedad o presencia de agua.

La instalación de tomacorrientes con protección GFCI permite la desconexión automática del circuito ante fallas por corriente de fuga a tierra, reduciendo el riesgo de choque eléctrico y brindando mayor protección a las personas y a los equipos conectados. El uso de conductores calibre #12 AWG proporciona la capacidad requerida para circuitos derivados de 20 A, mientras que la canalización en tubería PVC SCH 40 de 1/2" ofrece la protección necesaria para los conductores en instalaciones embebidas o en áreas protegidas.

En criterio de la Interventoría, este ítem es necesario para garantizar la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas, el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto y la observancia de los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y la NTC 2050, asegurando una instalación segura, confiable y acorde con las condiciones de operación previstas.

ITEM 14.3.12 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE NORMAL GFCI 120 VAC, 1#12F + 1#12N+ 1#12T EN TUBERIA PVC SCH40 1/2"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 64.147.734,69

La Interventoría considera técnicamente justificada la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para tomacorriente con protección GFCI a 120 VAC, con conductores 1#12F + 1#12N + 1#12T en tubería PVC SCH 40 de 1/2", por ser un elemento necesario para garantizar la seguridad de las instalaciones eléctricas en zonas donde existe riesgo de humedad o contacto accidental con agua.

La utilización de tomacorrientes tipo GFCI permite detectar corrientes de fuga y desconectar automáticamente el circuito, disminuyendo el riesgo de electrocución y protegiendo tanto a los usuarios como a los equipos conectados. Asimismo, el empleo de conductores calibre #12 AWG asegura la capacidad de conducción requerida para este tipo de circuitos, mientras que la tubería PVC SCH 40 de 1/2" proporciona una canalización adecuada para la protección de los conductores y la correcta ejecución de la instalación.

En criterio de la Interventoría, este ítem es indispensable para garantizar la funcionalidad y confiabilidad del sistema eléctrico, dar cumplimiento a las especificaciones técnicas del proyecto y atender las exigencias establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050 en materia de seguridad para instalaciones eléctricas.

ITEM 14.3.13 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE NORMAL 220 VAC, 2#12F + 1#12N+ 1#12T EN TUBERIA PVC SCH40 1/2"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 13.821.486,56

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para tomacorriente normal a 220 VAC, con conductores 2#12F + 1#12N + 1#12T en tubería PVC SCH 40 de 1/2", debido a la necesidad de garantizar la alimentación eléctrica de los equipos previstos en el proyecto que operan a este nivel de tensión.

La configuración del circuito proporciona la capacidad adecuada para la conexión segura de las cargas previstas, mientras que el empleo de conductores calibre #12 AWG garantiza una conducción confiable de la corriente de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño.

Asimismo, la canalización en tubería PVC SCH 40 de 1/2" brinda la protección necesaria para los conductores en instalaciones embebidas o en áreas protegidas, favoreciendo la durabilidad y el adecuado funcionamiento de la red eléctrica.

En criterio de la Interventoría, este ítem es necesario para asegurar la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas, la operación segura de los equipos alimentados a 220 VAC y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, así como de las disposiciones establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

ITEM 14.3.14 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EXTRACTOR COCINA, 3#12F+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2" (UBICADOS EN PISO) EN ZONA DE PARQUEADERO

MODIFICACIÓN	CANTIDAD MAYOR
Valor total actualizado	$ 20.652.529,67

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para extractor de cocina, con conductores 3#12F + 1#12T en tubería EMT de 1/2", terminando en caja metálica de 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 1/2", ubicada en la zona de parqueadero, debido a la necesidad de garantizar una alimentación eléctrica segura y confiable para los equipos de extracción previstos en el proyecto.

La canalización en tubería EMT de 1/2" proporciona la protección mecánica requerida para los conductores durante su recorrido, mientras que la caja metálica de 4"x4" facilita una conexión segura y el acceso para labores de inspección y mantenimiento. La incorporación de coraza flexible tipo LT de 1/2" en la conexión final al equipo permite absorber vibraciones y facilita el montaje en equipos instalados a nivel de piso, manteniendo la integridad de la instalación eléctrica.

En criterio de la Interventoría, este ítem resulta necesario para asegurar la correcta operación de los extractores, la adecuada ejecución de las instalaciones eléctricas y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, así como de las disposiciones establecidas en el RETIE 2024 y la NTC 2050, garantizando condiciones seguras de funcionamiento en la zona de parqueaderos.

ITEM 14.3.15 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA CUARTO FRIO, 2#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2"
MODIFICACIÓN	CANTIDAD MAYOR
Valor total actualizado	$ 293.784,49

La Interventoría considera técnicamente procedente la incorporación del ítem correspondiente al suministro e instalación de salida eléctrica para cuarto frío, con conductores 2#12F + 1#12N + 1#12T en tubería EMT de 1/2", terminando en caja metálica de 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 1/2", debido a la necesidad de garantizar una alimentación eléctrica segura y continua para los equipos de refrigeración contemplados en el proyecto.

La configuración del circuito proporciona la capacidad adecuada para el funcionamiento de los equipos del cuarto frío, asegurando condiciones de operación confiables y acordes con sus requerimientos eléctricos. La canalización en tubería EMT de 1/2" brinda la protección mecánica necesaria para los conductores, mientras que la caja metálica de 4"x4" facilita las conexiones y las labores de inspección y mantenimiento. La coraza flexible tipo LT de 1/2" permite una conexión segura al equipo, absorbiendo vibraciones y facilitando su instalación sin afectar la integridad del sistema eléctrico.

En criterio de la Interventoría, este ítem es necesario para garantizar la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas, la operación segura de los equipos de refrigeración y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, así como de los requisitos establecidos en el RETIE 2024 y la NTC 2050.

ITEM 14.3.16 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EXTRACTOR DE BAÑO 220VAC, 2#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2".
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 4.349.001,17

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de la salida eléctrica para un extractor de baño a 220 VAC, mediante 2 conductores fase #12 AWG, 1 conductor neutro #12 AWG y 1 conductor de puesta a tierra #12 AWG, canalizados en tubería EMT de 1/2", con terminación en caja metálica 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 1/2".

Desde la interventoría, se considera que esta solución es técnicamente adecuada, ya que proporciona una alimentación segura y confiable para el extractor, utilizando conductores con capacidad suficiente para este tipo de carga. La tubería EMT brinda protección mecánica al cableado durante el recorrido fijo, mientras que la coraza flexible LT facilita la conexión final al equipo, absorbiendo vibraciones y permitiendo un montaje seguro en ambientes con humedad. La caja metálica de 4"x4" proporciona un punto adecuado para las conexiones eléctricas, garantizando la continuidad del sistema de puesta a tierra y facilitando las labores de inspección y mantenimiento.

La instalación cumple con los criterios establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para

canalizaciones, conductores, puesta a tierra y alimentación de equipos eléctricos, asegurando una ejecución segura, funcional y acorde con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.3.17 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EXTRACTOR DE BAÑO AXIAL 120VAC, 1#12F+1#12N+1#12T EN TUBERIA EMT 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1.086.080,97

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de la salida eléctrica para un extractor de baño axial de 120 VAC, utilizando 1 conductor fase #12 AWG, 1 conductor neutro #12 AWG y 1 conductor de puesta a tierra #12 AWG, canalizados en tubería EMT de 1/2", con terminación en caja metálica de 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 1/2".

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para garantizar una alimentación segura y confiable del equipo. Los conductores #12 AWG cuentan con la capacidad requerida para este tipo de carga, mientras que la tubería EMT protege el cableado frente a impactos y agentes externos. La coraza flexible LT permite una conexión segura al extractor, facilitando el montaje y absorbiendo las vibraciones propias de su funcionamiento.

La caja metálica de 4"x4" proporciona un punto seguro para las conexiones eléctricas, asegurando la continuidad de la puesta a tierra y facilitando las labores de inspección y mantenimiento.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para canalizaciones, conductores y sistemas de puesta a tierra, garantizando una ejecución segura, funcional y conforme a las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.3.18 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA RECUPERADORAS DE AIRE 220VAC, 3#12+1#12T EN TUBERIA PVC SCH 40 1/2", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1/2".
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**

Valor total actualizado	$ 2.370..382,10

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de la salida eléctrica para recuperadoras de aire de 220 VAC, utilizando 3 conductores #12 AWG y 1 conductor de puesta a tierra #12 AWG, canalizados en tubería PVC SCH 40 de 1/2", con terminación en caja metálica de 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 1/2".

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para garantizar una alimentación segura y confiable de los equipos de ventilación. Los conductores #12 AWG ofrecen la capacidad requerida para este tipo de carga, mientras que la tubería PVC SCH 40 proporciona una canalización resistente y apropiada para instalaciones protegidas. La coraza flexible LT facilita la conexión final al equipo, absorbiendo vibraciones y permitiendo un montaje seguro.

La caja metálica de 4"x4" asegura un espacio adecuado para las conexiones eléctricas, facilita las labores de inspección y mantenimiento, y contribuye a la continuidad del sistema de puesta a tierra.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para canalizaciones, conductores, puesta a tierra y alimentación de equipos electromecánicos, garantizando una ejecución segura, funcional y conforme con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.3.19 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA UMA 220VAC, 3#8+1#10T EN TUBERIA EMT 1", TERMINAL EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1".
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 3.696.393,38

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de la salida eléctrica para una Unidad Manejadora de Aire (UMA) de 220 VAC, utilizando 3 conductores #8 AWG y 1 conductor de puesta a tierra #10 AWG, canalizados en tubería EMT de 1", con terminación en caja metálica de 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 1".

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para garantizar una

alimentación segura y continua de la UMA, teniendo en cuenta la demanda eléctrica y las condiciones de operación de estos equipos. Los conductores #8 AWG proporcionan la capacidad de corriente requerida, mientras que el conductor de puesta a tierra #10 AWG asegura una protección efectiva ante posibles fallas eléctricas.

La tubería EMT de 1" brinda una adecuada protección mecánica al cableado durante el recorrido, y la coraza flexible LT facilita la conexión al equipo, permitiendo absorber vibraciones y simplificando las labores de instalación y mantenimiento. La caja metálica de 4"x4" proporciona un punto seguro para las conexiones eléctricas y garantiza la continuidad del sistema de puesta a tierra.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para canalizaciones, conductores, puesta a tierra y alimentación de equipos de climatización, asegurando una ejecución segura, confiable y acorde con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.3.20 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EQUIPO VRF 220VAC, 3#8+1#10T EN TUBERIA EMT 1", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1.232.131,13

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para garantizar una alimentación segura y confiable del sistema VRF, considerando la demanda de corriente y las condiciones de operación propias de estos equipos de climatización. Los conductores #8 AWG proporcionan la capacidad necesaria para la carga instalada, mientras que el conductor de puesta a tierra #10 AWG contribuye a la protección del sistema y de los usuarios ante posibles fallas eléctricas.

La tubería EMT de 1" ofrece una adecuada protección mecánica al cableado durante su recorrido, y la coraza flexible LT permite una conexión segura al equipo, facilitando el montaje y absorbiendo las vibraciones generadas durante su funcionamiento. La caja metálica de 4"x4" proporciona un punto apropiado para las conexiones eléctricas y facilita las labores de inspección y mantenimiento.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para canalizaciones, conductores, puesta a tierra y alimentación de equipos de climatización,

garantizando una ejecución segura, funcional y conforme con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.3.21 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA EQUIPO VRF 220VAC, 3#4+1#8T EN TUBERIA EMT 1-1/4", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 1-1/4"
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 3.756.846,58

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de la salida eléctrica para un equipo VRF de 220 VAC, utilizando 3 conductores #4 AWG y 1 conductor de puesta a tierra #8 AWG, canalizados en tubería EMT de 1 1/4", con terminación en caja metálica de 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 1 1/4".

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para atender la demanda eléctrica de equipos VRF de mayor capacidad, garantizando una alimentación segura, estable y confiable. Los conductores #4 AWG ofrecen la capacidad de corriente requerida para este tipo de carga, mientras que el conductor de puesta a tierra #8 AWG proporciona una ruta efectiva para la actuación de las protecciones ante fallas eléctricas.

La tubería EMT de 1 1/4" brinda el espacio necesario para el alojamiento de los conductores y una adecuada protección mecánica durante todo el recorrido. La terminación mediante caja metálica de 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 1 1/4" facilita la conexión al equipo, absorbe vibraciones y permite realizar labores de mantenimiento sin afectar la integridad de la instalación.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para canalizaciones, conductores, puesta a tierra y alimentación de equipos de climatización, garantizando una ejecución segura, funcional y acorde con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.3.22 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA PARA CONDENSADORA 220VAC, 3#12+1#12T EN TUBERIA EMT 3/4", TERMINA EN CAJA METALICA 4X4" Y CORAZA LT 3/4".

MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 2.296.556,51

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de la salida eléctrica para una unidad condensadora de 220 VAC, utilizando 3 conductores #12 AWG y 1 conductor de puesta a tierra #12 AWG, canalizados en tubería EMT de 3/4", con terminación en caja metálica de 4"x4" y coraza flexible tipo LT de 3/4".

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para garantizar una alimentación segura y confiable de la unidad condensadora. Los conductores #12 AWG proporcionan la capacidad de corriente requerida para este tipo de equipo, mientras que el conductor de puesta a tierra permite una adecuada protección ante posibles fallas eléctricas.

La tubería EMT de 3/4" brinda protección mecánica al cableado durante el recorrido, y la coraza flexible tipo LT facilita la conexión al equipo, permitiendo absorber vibraciones y compensar pequeños movimientos propios de su operación. La caja metálica de 4"x4" proporciona un punto seguro para las conexiones eléctricas y facilita las labores de inspección y mantenimiento.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para canalizaciones, conductores, puesta a tierra y alimentación de equipos de climatización, garantizando una ejecución segura, funcional y conforme con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.3.23 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE NORMAL 120 VAC, 1#12F + 1#12N+ 1#12T EN TUBERIA PVC 1/2" PARA AREAS PUBLICAS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 30.654.578,81

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de un tomacorriente normal de 120 VAC para áreas públicas, utilizando 1 conductor fase #12 AWG, 1 conductor neutro #12 AWG y 1 conductor de puesta a tierra #12 AWG, canalizados en tubería PVC de 1/2".

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para la alimentación de

tomacorrientes de uso general, garantizando una distribución segura y confiable de la energía. Los conductores #12 AWG cuentan con la capacidad requerida para circuitos de hasta 20 A, conforme a las condiciones habituales de operación en zonas comunes.

La tubería PVC de 1/2" proporciona una canalización apropiada para instalaciones embebidas o protegidas, ofreciendo aislamiento eléctrico, resistencia a la humedad y una adecuada protección del cableado durante su vida útil.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para canalizaciones, conductores, puesta a tierra y tomacorrientes de uso general, garantizando una ejecución segura, funcional y acorde con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.4.1 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA POTENCIA 22 W, VOLTAJE DE OPERACIÓN 120VAC, 4000K O SUPERIOR, IP 40, 140LM, PARA MONTAJE EN TECHO DESCOLGADA SEGÚN DISEÑO DE ILUMINACION O SIMILAR
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 549.778,12

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una luminaria LED hermética de 22 W, 120 VAC, temperatura de color de 4000 K o superior, grado de protección IP40 y eficacia luminosa de 140 lm/W, para montaje descolgado en techo, de acuerdo con el diseño de iluminación del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que esta luminaria es adecuada para garantizar niveles de iluminación acordes con las condiciones de uso del área, ofreciendo alta eficiencia energética, bajo consumo y una mayor vida útil frente a tecnologías convencionales. La eficacia de 140 lm/W permite obtener un mejor rendimiento lumínico, contribuyendo a la reducción del consumo de energía y de los costos de mantenimiento.

El grado de protección IP40 brinda una protección apropiada contra el ingreso de cuerpos sólidos, mientras que el montaje descolgado facilita la correcta distribución de la iluminación en espacios con mayor altura, conforme a los niveles de iluminancia definidos en el diseño.
La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del diseño de iluminación, garantizando una solución segura, eficiente y

funcional para las condiciones de operación previstas en el proyecto

ITEM 14.4.2 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED MODULAR POTENCIA 50 W, VOLTAJE DE OPERACIÓN 120VAC, 4000K O SUPERIOR, IP 50, 140LM, PARA MONTAJE EN TECHO DESCOLGADA SEGÚN DISEÑO DE ILUMINACION O SIMILAR.
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1.029.099,22

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una luminaria LED modular de 50 W, 120 VAC, temperatura de color de 4000 K o superior, grado de protección IP50 y eficacia luminosa de 140 lm/W, para montaje descolgado en techo, de acuerdo con el diseño de iluminación del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que esta luminaria es adecuada para proporcionar una iluminación uniforme y eficiente en las áreas previstas, garantizando niveles de iluminancia acordes con el uso del espacio. Su tecnología LED ofrece bajo consumo de energía, alta eficiencia luminosa y una mayor vida útil, reduciendo los costos de operación y mantenimiento.

El grado de protección IP50 proporciona protección contra el ingreso de polvo en cantidades que puedan afectar el funcionamiento del equipo, mientras que el montaje descolgado permite una adecuada distribución del flujo luminoso en espacios con techos altos o donde así lo requiera el diseño de iluminación.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del diseño de iluminación, garantizando una solución segura, eficiente y funcional para las condiciones de operación del proyecto.

ITEM 14.4.3 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTOR LED 24 W, BLANCO O RGB 120V, IP66. PARA FACHADA O CUBIERTA
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 4.590.022,00

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de un reflector LED de 24 W, 120 VAC, luz blanca o RGB, con grado de protección IP66, destinado para iluminación de fachadas o cubiertas, de acuerdo con el diseño de iluminación del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para proporcionar iluminación arquitectónica y funcional en espacios exteriores, garantizando un bajo consumo de energía, alta eficiencia luminosa y una prolongada vida útil. La opción de luz blanca o RGB permite atender los requerimientos estéticos y funcionales definidos en el diseño.

El grado de protección IP66 asegura un adecuado desempeño frente al ingreso de polvo y a la exposición directa al agua, lo que lo hace apto para su instalación en fachadas y cubiertas sometidas a condiciones ambientales exteriores.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del diseño de iluminación, garantizando una solución segura, resistente y eficiente para las condiciones de operación previstas en el proyecto

ITEM 14.4.4 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA POTENCIA 121W, VOLTAJE DE OPERACION 120VAC, 281 LM, IP 40 SEGÚN DISEÑO DE ILUMINACION O SIMILAR.
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 640.556,32

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una luminaria LED hermética de 121 W, 120 VAC, con eficacia luminosa de 281 lm/W e índice de protección IP40, de acuerdo con el diseño de iluminación del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que esta luminaria es adecuada para áreas que requieren un mayor nivel de iluminación, proporcionando una distribución uniforme de la luz, alta eficiencia energética y una larga vida útil. Su tecnología LED contribuye a disminuir el consumo de energía y los costos de mantenimiento en comparación con sistemas de iluminación convencionales.

El grado de protección IP40 brinda una protección adecuada frente al ingreso de cuerpos sólidos, permitiendo su instalación en ambientes interiores donde las condiciones del proyecto

así lo requieren.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del diseño de iluminación, garantizando una solución segura, eficiente y acorde con las condiciones de operación previstas para el proyecto.

ITEM 14.4.5 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA POTENCIA 61W, VOLTAJE DE OPERACION 120VAC, 50 LM, IP 40 SEGUN DISEÑO DE ILUMINACION O SIMILAR.
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 634.201,50

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una luminaria LED hermética de 61 W, 120 VAC, con grado de protección IP40, de acuerdo con el diseño de iluminación del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que esta luminaria es adecuada para proporcionar niveles de iluminación acordes con los requerimientos del área de instalación, ofreciendo una solución de alta eficiencia energética, bajo consumo y una mayor vida útil, lo que contribuye a reducir los costos de operación y mantenimiento.

El grado de protección IP40 proporciona una protección adecuada contra el ingreso de cuerpos sólidos, permitiendo su instalación en ambientes interiores donde se requiere una iluminación confiable y de fácil mantenimiento.
La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del diseño de iluminación, garantizando una solución segura, eficiente y funcional para las condiciones de operación del proyecto.

ITEM 14.4.6 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA POTENCIA 44 W, VOLTAJE DE OPERACION 120VAC, 140 LM, IP 40 SEGÚN DISEÑO DE ILUMINACION O SIMILAR
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**

Valor total actualizado	$ 634.201,50

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una luminaria LED hermética de 44 W, 120 VAC, con eficacia luminosa de 140 lm/W y grado de protección IP40, de acuerdo con el diseño de iluminación del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que esta luminaria es adecuada para garantizar niveles de iluminación acordes con el uso de las áreas intervenidas, proporcionando alta eficiencia energética, bajo consumo y una larga vida útil, lo que reduce las necesidades de mantenimiento y los costos de operación.

El grado de protección IP40 ofrece una protección adecuada frente al ingreso de cuerpos sólidos, permitiendo su instalación en ambientes interiores conforme a las condiciones definidas en el diseño de iluminación.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones técnicas del proyecto, garantizando una solución segura, eficiente y funcional para las condiciones de operación previstas.

ITEM 14.4.7 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TIPO PARA INSTALACION EN MURO DOBLE EMISION 21 W 4000K O SUPERIOR, 120V-40 LM SEGÚN DISEÑO DE ILUMINACION O SIMILAR
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 553.310,29

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una luminaria LED para montaje en muro de doble emisión, potencia de 21 W, 120 VAC y temperatura de color de 4000 K o superior, de acuerdo con el diseño de iluminación del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que esta luminaria es adecuada para proporcionar iluminación decorativa y funcional en muros, generando una distribución uniforme de la luz hacia arriba y hacia abajo, lo que mejora la visibilidad y resalta los elementos arquitectónicos. Su tecnología LED ofrece alta eficiencia energética, bajo consumo y una mayor vida útil, reduciendo los costos de operación y mantenimiento.

La temperatura de color de 4000 K o superior proporciona una iluminación clara y confortable, adecuada para áreas comunes y zonas de circulación, conforme a los niveles de iluminación definidos

en el diseño.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del diseño de iluminación, garantizando una solución segura, eficiente y acorde con las condiciones de operación del proyecto.

ITEM 14.5.1 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECCION INDUSTRIAL DE 3X30A COMO TOTALIZADOR DE PANELES PARCIALES. INCLUYE PUENTES EN CABLE Nº8AWG COBRE
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 24.900.855,03

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una protección industrial tripolar de 3×30 A como totalizador de paneles parciales, incluyendo puentes en cable de cobre N.° 8 AWG para las conexiones internas.

Desde la interventoría, se considera que este elemento es necesario para garantizar la protección del alimentador y de los circuitos asociados al panel parcial, permitiendo la desconexión oportuna ante sobrecargas o cortocircuitos. La capacidad de 30 A es adecuada para las cargas previstas en el diseño eléctrico y asegura una correcta coordinación con los dispositivos de protección instalados aguas arriba y aguas abajo.

Los puentes en conductor de cobre N.° 8 AWG proporcionan una conexión eléctrica confiable entre el interruptor y las barras del tablero, con la capacidad de corriente requerida y un adecuado comportamiento térmico durante la operación.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 en materia de protección contra sobrecorrientes, capacidad de conductores y montaje de tableros eléctricos, garantizando una operación segura, confiable y acorde con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.5.2 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECCION INDUSTRIAL DE 3X200A COMO TOTALIZADOR DE PANELES PARCIALES. INCLUYE PUENTES EN CABLE Nº4/0AWG COBRE
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1.427.255,63

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una protección industrial tripolar de 3×200 A como totalizador de paneles parciales, incluyendo puentes en cable de cobre N.° 4/0 AWG para las conexiones internas.

Desde la interventoría, se considera que este elemento es indispensable para garantizar la protección del alimentador principal del panel parcial, permitiendo la desconexión segura del circuito ante sobrecargas o cortocircuitos. La capacidad de 200 A responde a la demanda de carga prevista en el diseño eléctrico y asegura una adecuada coordinación con las protecciones del sistema.

Los puentes en conductor de cobre N.° 4/0 AWG proporcionan una conexión segura entre el interruptor y las barras del tablero, ofreciendo la capacidad de conducción de corriente requerida y un adecuado comportamiento térmico durante la operación continua.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para dispositivos de protección, conductores y montaje de tableros eléctricos, garantizando una operación segura, confiable y conforme con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.5.3 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECCION INDUSTRIAL DE 3X100A COMO TOTALIZADOR DE PANELES PARCIALES. INCLUYE PUENTES EN CABLE Nº1/0AWG COBRE
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 952.582,28

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una protección industrial tripolar de 3×100 A como totalizador de paneles parciales, incluyendo puentes en cable de cobre N.° 1/0 AWG para las conexiones internas.

Desde la interventoría, se considera que esta protección es necesaria para salvaguardar el alimentador principal del panel parcial, permitiendo la desconexión automática del circuito en caso de sobrecargas o cortocircuitos. La capacidad de 100 A es acorde con la carga prevista en el diseño y permite una adecuada coordinación con el resto de los dispositivos de protección del sistema.

Los puentes en conductor de cobre N.° 1/0 AWG garantizan una conexión eléctrica segura

entre el interruptor y las barras del tablero, proporcionando la capacidad de conducción de corriente requerida y un desempeño confiable durante la operación.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para protección contra sobrecorrientes, dimensionamiento de conductores y montaje de tableros eléctricos, asegurando una operación segura, confiable y conforme con las especificaciones del proyecto

ITEM 14.5.4 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECCION INDUSTRIAL DE 3X50 O 60 AMP COMO TOTALIZADOR DE PANELES PARCIALES. INCLUYE PUENTES EN CABLE Nº 6 AWG COBRE
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 870.332,52

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una protección industrial tripolar de 3×50 A o 3×60 A como totalizador de paneles parciales, incluyendo puentes en cable de cobre N.° 6 AWG para las conexiones internas.

Desde la interventoría, se considera que este elemento es necesario para garantizar la protección del alimentador del panel parcial frente a sobrecargas y cortocircuitos, permitiendo una desconexión segura y oportuna del circuito. La capacidad de 50 A o 60 A se selecciona de acuerdo con la demanda de carga establecida en los diseños eléctricos y con la coordinación de las protecciones del sistema.

Los puentes en conductor de cobre N.° 6 AWG proporcionan una conexión confiable entre el interruptor y las barras del tablero, asegurando una adecuada capacidad de conducción de corriente y un correcto desempeño durante la operación.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para dispositivos de protección, dimensionamiento de conductores y montaje de tableros eléctricos, garantizando una solución segura, funcional y acorde con las especificaciones del proyecto.

ITEM 14.6.1 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DE MEDIA TENSIÓN EN CABLE XLPE N.2 AWG COBRE 133%

	15KV (RECORRIDO DESDE SUBESTACION HASTA PUNTO DE CONEXION)
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 29.249..381,78

El presente ítem corresponde al suministro e instalación del alimentador de media tensión en cable XLPE N.° 2 AWG cobre, aislamiento al 133 % para 15 kV, en el recorrido comprendido entre la subestación y el punto de conexión.

Desde la interventoría, se considera que este alimentador es necesario para garantizar una transferencia segura y confiable de la energía en media tensión. El conductor de cobre N.° 2 AWG ofrece la capacidad de conducción requerida para la demanda proyectada, mientras que el aislamiento XLPE al 133 % para 15 kV proporciona alta resistencia dieléctrica, estabilidad térmica y confiabilidad frente a las condiciones de operación del sistema.

La selección del cable responde a los requerimientos del diseño eléctrico, asegurando una adecuada capacidad de carga, menores pérdidas eléctricas y una larga vida útil, además de soportar las condiciones propias de una red de distribución en media tensión.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, las normas técnicas aplicables para redes de media tensión y las especificaciones del operador de red, garantizando una ejecución segura, confiable y conforme con las condiciones de operación previstas para el proyecto.

ITEM 14.6.2 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 4" (3 TUBOS) (RECORRIDO DESDE SUBESTACION HASTA PUNTO DE CONEXION). INCLUYE ALAMBRE GUIA EN SU INTERIOR Y SEÑALIZACION CON CINTA DE PELIGRO. INCLUYE CRUCE DE VIA DE APROXIMADAMENTE 10 MTS CON TOPO.
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 6..613.777,81

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de tres tuberías PVC de 4" para el recorrido entre la subestación y el punto de conexión, incluyendo alambre guía, cinta de señalización de peligro y cruce de vía de aproximadamente 10 m mediante topo.

Desde la interventoría, se considera que esta canalización es necesaria para proteger los conductores de media tensión frente a esfuerzos mecánicos, humedad y agentes externos, garantizando una instalación segura y facilitando futuras labores de mantenimiento o ampliación. El uso de tres ductos de 4" proporciona la capacidad requerida para el tendido de los cables y permite mantener los factores de ocupación establecidos en la normatividad.

La incorporación de alambre guía facilita el posterior tendido de los conductores, mientras que la cinta de señalización permite identificar la presencia de la red eléctrica subterránea, reduciendo el riesgo de afectaciones durante futuras excavaciones.

El cruce de vía mediante perforación con topo, sin apertura de zanja, minimiza la intervención sobre la infraestructura existente, reduce las afectaciones a la movilidad y disminuye el impacto sobre el entorno durante la ejecución de la obra.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del operador de red para canalizaciones subterráneas de media tensión, garantizando una solución segura, funcional y acorde con las condiciones del proyecto.

ITEM 14.6.3 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 4" (3 TUBOS) (RECORRIDO CRUCE DE VIA). INCLUYE ALAMBRE GUIA EN SU INTERIOR Y SEÑALIZACION CON CINTA DE PELIGRO. INCLUYE CRUCE DE VIA DE CON TOPO MISIL MECANIZADO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 12.435.352,37

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de tres tuberías PVC de 4" para el cruce de vía, incluyendo alambre guía, cinta de señalización de peligro y ejecución del cruce mediante topo misil mecanizado.

Desde la interventoría, se considera que esta solución es necesaria para garantizar la protección de los conductores durante el paso bajo la vía, evitando afectaciones a la infraestructura existente y reduciendo las interrupciones al tránsito vehicular y peatonal. El uso de tres ductos de 4" proporciona la capacidad requerida para el alojamiento de los cables y facilita futuras ampliaciones o labores de mantenimiento.

La instalación de alambre guía permite el tendido posterior de los conductores de manera segura, mientras que la cinta de señalización facilita la identificación de la canalización subterránea y disminuye el riesgo de daños por excavaciones futuras.

La ejecución del cruce mediante topo misil mecanizado constituye un método no invasivo que reduce el impacto sobre la vía, optimiza los tiempos de construcción y minimiza las actividades de excavación y reposición del pavimento.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del operador de red para canalizaciones subterráneas, garantizando una solución segura, funcional y acorde con las condiciones del proyecto.

ITEM 14.6.4 NP	
ACTIVIDAD	SUMINSTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 4" X 6 MTS, PARA BAJANTE DE ACOMETIDA EN POSTE.
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 3.925.639,23

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de tubería IMC de 4" con una longitud de 6 m, destinada a la bajante de la acometida eléctrica sobre poste.

Desde la interventoría, se considera que esta solución es adecuada para proteger mecánicamente los conductores en el tramo expuesto de la acometida, donde existe mayor riesgo de impactos, manipulación y exposición a las condiciones ambientales. La tubería IMC (Intermediate Metal Conduit) ofrece alta resistencia mecánica y a la corrosión, lo que garantiza una mayor durabilidad y confiabilidad de la instalación.

El diámetro de 4" proporciona el espacio suficiente para alojar los conductores de la acometida, respetando los porcentajes de ocupación permitidos y facilitando las labores de instalación, inspección y mantenimiento.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, la NTC 2050 y las especificaciones del operador de red para acometidas en media tensión, garantizando una canalización segura, resistente y acorde con las condiciones de operación previstas para el proyecto.

ITEM 14.6.5 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN CONCRETO PARA MEDIA TENSION EN PISO PARA REDES SUBTARRANEAS (13.2KV), SEGÚN NORMA ESSA RS3-005 TAPA RS4-001. INCLUYE MARCACIONES EN PLACAS DE POLICARBONATO PARA IDENTIFICACIONES DE FASES Y NUMERO DE CIRCUITOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 11.494.719,39

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de un registro en concreto para redes subterráneas de media tensión (13,2 kV), construido conforme a la Norma ESSA RS3-005, con tapa RS4-001 e identificación de fases y circuitos mediante placas de policarbonato

Desde la interventoría, se considera que este registro es indispensable para garantizar el acceso a la red de media tensión en puntos de inspección, empalme, derivación o cambio de dirección, permitiendo realizar labores de operación y mantenimiento de forma segura sin intervenir la totalidad de la canalización.

La estructura en concreto ofrece alta resistencia a las cargas mecánicas y a las condiciones ambientales, asegurando la protección de los conductores y accesorios instalados. Asimismo, la tapa normalizada y las placas de policarbonato permiten la correcta identificación de las fases y de los circuitos, facilitando las actividades de operación, mantenimiento y futuras ampliaciones del sistema, además de reducir el riesgo de errores durante las intervenciones.

La instalación cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, las especificaciones técnicas de ESSA para redes subterráneas de media tensión y las normas aplicables para infraestructura eléctrica, garantizando una solución segura, funcional y acorde con las condiciones de operación previstas para el proyecto.

ITEM 14.6.6 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO DE TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO INTERIOR 15KV PARA TRANSFORMADOR, INCLUYE DPS Y BUSHING COOP DOBLE TIPO INSERTO DE 15KV-200A
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 11.383.250,95

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de un juego de terminales premoldeados tipo interior de 15 kV para la conexión del transformador, incluyendo dispositivos de protección contra sobretensiones (DPS) y bushing tipo inserto doble de 15 kV – 200 A, elementos indispensables para garantizar una conexión segura, confiable y acorde con las especificaciones del sistema de media tensión.

La utilización de terminales premoldeados asegura un adecuado aislamiento eléctrico, un correcto control del campo eléctrico en el punto de terminación del cable y una conexión confiable entre el alimentador y el transformador, reduciendo el riesgo de descargas parciales y fallas por humedad o contaminación.

La incorporación de DPS protege el transformador y los demás equipos asociados frente a sobretensiones de origen atmosférico o por maniobras de la red, prolongando su vida útil y mejorando la continuidad del servicio. De igual manera, el bushing tipo inserto doble de 15 kV – 200 A permite una conexión estandarizada, segura y facilita futuras labores de operación, mantenimiento o ampliación del sistema.

Desde la interventoría, se considera que este ítem cumple con los requerimientos establecidos en el RETIE y las normas técnicas aplicables para instalaciones de media tensión, garantizando condiciones adecuadas de aislamiento, protección, confiabilidad y seguridad operacional en la conexión del transformador con la red eléctrica.

ITEM 14.6.7 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL 400 KVA 13200/220-127 VAC. INCLUYE TRANSPORTE DESDE PUNTO DE ACOPIO HASTA LUGAR DEFINITIVO.
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 199.555.744,88

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de un transformador tipo pedestal de 400 kVA, relación 13,2 kV / 220-127 V, incluyendo su transporte desde el punto de acopio hasta el sitio definitivo de instalación.

Desde la interventoría, se considera que este equipo es fundamental para garantizar la

transformación de la energía desde la red de media tensión al nivel de baja tensión requerido por el proyecto, proporcionando una capacidad suficiente para atender la demanda eléctrica prevista de manera segura y continua.

La configuración tipo pedestal es adecuada para instalaciones con redes subterráneas, ya que ofrece mayor seguridad operativa, protección de los componentes eléctricos, facilidad de acceso para mantenimiento y menor exposición a factores ambientales o contactos accidentales.

El transporte, manipulación e instalación forman parte integral del suministro, debido a las dimensiones y peso del equipo, requiriéndose procedimientos adecuados para evitar daños mecánicos y asegurar su correcta ubicación y puesta en servicio.

La instalación del transformador cumple con los requisitos establecidos en el RETIE, las normas técnicas aplicables para equipos de distribución en media tensión y las especificaciones del operador de red, garantizando una operación confiable, eficiente y segura para el sistema eléctrico del proyecto.

ITEM 14.6.8 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE MOTOGENERADOR INSONORIZADA DE 400 KVA - POTENCIA STAND BY EFECTICA HASTA 1500 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR. INCLUYE BREAKER TOTALIZADOR, TANQUE COMBUSTIBLE PARA 7 HORAS DE AUTONOMIA.INCLUYE ANCLAJES POR MEDIO DE PERNOS EXPANSIVOS 1/2" Y TRANSPORTE DESDE CENTRO DE ACOPIO HASTA LUGAR DEFINITIVO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 1439.425.179,45

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de un motogenerador insonorizado de 400 kVA, con potencia *stand by* efectiva hasta 1.500 m s. n. m., incluyendo breaker totalizador, tanque de combustible con autonomía mínima de 7 horas, sistema de anclaje mediante pernos expansivos de ½" y su transporte hasta el sitio definitivo de instalación.

Desde la interventoría, se considera que este equipo es indispensable para garantizar el respaldo del suministro eléctrico ante interrupciones de la red, permitiendo la continuidad de

operación de las cargas esenciales del proyecto y asegurando la confiabilidad del sistema eléctrico.

La capacidad de 400 kVA fue seleccionada para atender la demanda de las cargas críticas definidas en el diseño, mientras que el gabinete insonorizado reduce los niveles de ruido, favoreciendo el cumplimiento de las condiciones de operación en el entorno. El breaker totalizador proporciona la protección y maniobra del equipo, y el tanque de combustible con autonomía de 7 horas garantiza el funcionamiento continuo durante contingencias prolongadas.

Asimismo, los anclajes mediante pernos expansivos aseguran la estabilidad mecánica del equipo, minimizando los efectos de vibraciones durante su operación. El transporte y posicionamiento del motogenerador hacen parte integral del suministro, debido a sus dimensiones y peso, garantizando una instalación adecuada y segura.

En consecuencia, la interventoría considera que este ítem cumple con los requerimientos del RETIE, las normas técnicas aplicables a sistemas de generación de respaldo y las especificaciones del proyecto, garantizando una instalación segura, confiable y adecuada para la continuidad del servicio eléctrico.

ITEM 14.7.1 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTA CAPTADORA EN ALUMINIO REDONDEADA EN UN EXTREMO. LONGITUD 1M, DIAMETRO 16MM, INCLUYE BASE
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 11.566.911,39

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de una punta captadora en aluminio, de 1 m de longitud y 16 mm de diámetro, incluyendo su base de fijación, como parte del sistema de protección contra descargas atmosféricas del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que este elemento es indispensable para interceptar las descargas eléctricas de origen atmosférico y conducirlas de manera segura hacia el sistema de puesta a tierra, reduciendo el riesgo de daños a las personas, la infraestructura y los equipos eléctricos y electrónicos.

La punta captadora fabricada en aluminio ofrece buena conductividad eléctrica, resistencia a

la corrosión y una larga vida útil. Su base de fijación garantiza un anclaje firme a la estructura, asegurando la estabilidad mecánica y el correcto funcionamiento del sistema de protección.

La instalación de este elemento se realiza conforme al diseño del sistema de apantallamiento y en cumplimiento de los requisitos establecidos en el RETIE y las normas técnicas aplicables a sistemas de protección contra descargas atmosféricas, garantizando la continuidad eléctrica y la adecuada integración con la red de bajantes y el sistema de puesta a tierra.

En consecuencia, la interventoría considera que este ítem es técnicamente necesario para garantizar la protección del proyecto frente a descargas atmosféricas, asegurando una instalación segura, confiable y acorde con la normativa vigente.

ITEM 14.7.2 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRON DE ALUMINIO, DIAMETRO 8MM, PARA INSTALACION EN ANILLO SUPERIOR EN CUBIERTA. SEGÚN PLANOS ADJUNTOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 21.086.965,85

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de alambrón de aluminio de 8 mm de diámetro para la conformación del anillo superior en cubierta, de acuerdo con los planos del sistema de protección contra descargas atmosféricas del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que este elemento es necesario para garantizar la continuidad del sistema de captación y conducción de descargas atmosféricas en la cubierta de la edificación. El anillo superior permite interconectar las puntas captadoras y distribuir de manera uniforme la corriente del rayo hacia las bajantes y el sistema de puesta a tierra, mejorando la efectividad del apantallamiento de la estructura.

El uso de alambrón de aluminio ofrece adecuada conductividad eléctrica, resistencia a la corrosión y bajo peso, características que favorecen su instalación en cubierta y aseguran una larga vida útil del sistema.

La instalación se ejecuta conforme a los planos aprobados y a los requisitos establecidos en el RETIE y las normas técnicas aplicables a sistemas de protección contra descargas

atmosféricas, garantizando la continuidad eléctrica y la correcta integración con las bajantes y el sistema de puesta a tierra.

En consecuencia, la interventoría considera que este ítem es técnicamente indispensable para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de protección contra rayos y la adecuada protección de la edificación y sus ocupantes frente a eventos atmosféricos.

ITEM 14.7.3 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE ALUMINIO DESNUDO 1/0AWG, PARA LOS BAJANTES. SEGÚN PLANOS ADJUNTOS
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 6.812.746,59

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de cable de aluminio desnudo 1/0 AWG para los bajantes del sistema de protección contra descargas atmosféricas, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que este conductor es indispensable para conformar los bajantes encargados de conducir de manera segura la corriente de una descarga atmosférica desde el sistema de captación hasta el sistema de puesta a tierra, reduciendo el riesgo de daños a la estructura, las personas y los equipos eléctricos.

El cable de aluminio desnudo 1/0 AWG ofrece una adecuada capacidad de conducción, resistencia mecánica y buen comportamiento frente a la intemperie, permitiendo la disipación eficiente de las corrientes de rayo y garantizando la continuidad eléctrica del sistema de protección.
Su instalación se ejecuta conforme al diseño del sistema de apantallamiento y en cumplimiento de los requisitos establecidos en el RETIE y las normas técnicas aplicables para sistemas de protección contra descargas atmosféricas, asegurando una conexión confiable entre el anillo de cubierta y el sistema de puesta a tierra.

En consecuencia, la interventoría considera que este ítem es técnicamente necesario para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de protección contra rayos, asegurando la seguridad de la edificación y el cumplimiento de la normativa vigente.

ITEM 14.7.4 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE PARA ANILLO SUPERIOR EN POLIAMIDA CON ROSCA, PARA CALIBRE 8-10MM
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 16.223.895,90

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de soportes en poliamida con rosca para anillo superior, diseñados para conductores de 8 a 10 mm, como parte del sistema de protección contra descargas atmosféricas del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que estos soportes son necesarios para asegurar la correcta fijación del conductor del anillo superior sobre la cubierta, manteniendo el trazado definido en los planos y garantizando la estabilidad mecánica del sistema durante su vida útil. El material en poliamida ofrece alta resistencia mecánica, estabilidad frente a la intemperie, radiación UV y agentes ambientales, además de proporcionar aislamiento entre el conductor y la superficie de soporte cuando así lo requiere el diseño. La fijación mediante rosca garantiza un montaje firme y facilita las labores de inspección y mantenimiento.

La instalación de estos soportes se realiza de acuerdo con el diseño del sistema de protección contra descargas atmosféricas y en cumplimiento de los requisitos establecidos en el RETIE y las normas técnicas aplicables, asegurando la adecuada sujeción y continuidad del sistema.

En consecuencia, la interventoría considera que este ítem es técnicamente necesario para garantizar la correcta instalación, estabilidad y funcionamiento del sistema de protección contra descargas atmosféricas, contribuyendo a la seguridad y confiabilidad de la infraestructura eléctrica del proyecto.

ITEM 14.7.5 NP	
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC DE 1" PARA BAJANTE EXPUESTO O EN MURO
MODIFICACIÓN	**CANTIDAD MAYOR**
Valor total actualizado	$ 31.016.385,62

El presente ítem corresponde al suministro e instalación de tubería IMC de 1" para la protección de bajantes expuestos o instalados sobre muro, como parte del sistema de

protección contra descargas atmosféricas del proyecto.

Desde la interventoría, se considera que esta tubería es necesaria para brindar protección mecánica al conductor de bajada en los tramos expuestos a impactos, manipulación o condiciones ambientales que puedan afectar su integridad, garantizando la conservación del sistema y su correcto funcionamiento.

La tubería IMC (Intermediate Metal Conduit) ofrece alta resistencia mecánica y a la corrosión, siendo adecuada para instalaciones exteriores o sobre superficies expuestas. Además, proporciona una canalización segura que facilita las labores de mantenimiento e inspección y contribuye a la durabilidad del sistema.

Su instalación se realiza conforme a los planos del proyecto y en cumplimiento de los requisitos establecidos en el RETIE y la NTC 2050 para canalizaciones metálicas, asegurando la adecuada protección del conductor y la continuidad del sistema de protección contra descargas atmosféricas.

En consecuencia, la interventoría considera que este ítem es técnicamente necesario para preservar la integridad de los bajantes, garantizar la seguridad de la instalación y asegurar el cumplimiento de la normativa vigente.

CONCLUSIONES

- La intervención técnica ha solicitado la documentación necesaria para revisar el presupuesto ajustado, lo cual es fundamental para garantizar que los recursos financieros sean utilizados de manera eficiente y efectiva.
- La modificación es esencial para la adecuada ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR DEL RÍO Y ACCIONES COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA" asegurando que todas las mayores y menores cantidades, sean debidamente avalados y justificados mediante actas y documentos técnicos, financieros por parte de infraestructura y la supervisión.
- La interventoría ha solicitado la documentación correspondiente para evaluar la viabilidad técnica, administrativa y financiera del proyecto, garantizando que las modificaciones propuestas sean procedentes y conformes con los procesos constructivos.

- Se solicita en un plazo presentar el PDT con los ITEMS no previstos incluidos.

DAVID ANDRES RAMIREZ VALDES
REPRESENTANTE LEGAL
Consorcio INTERMIRADOR