

CONTRATO:	USPEC-CTO-304-2019
CONTRATISTA:	EL CONSORCIO FUNDACIÓN 2020
NIT:	901.350.711 - 8
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN DEL ORDEN NACIONAL – EROD DE MEDIANA SEGURIDAD ETAPA I, ADECUADO PARA LA OPERACIÓN POR PARTE DEL INPEC, EN SABANAS DE SAN ÁNGEL, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, PARA LO CUAL ACTUALIZARÁ Y COMPLEMENTARÁ LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES SUMINISTRADOS POR LA USPEC.
NOVEDAD:	MODIFICACIÓN

Entre los suscritos, **LUDWING JOEL VALERO SÁENZ**, mayor de edad, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 91.346.119, en calidad de **Director General de la USPEC**, nombrado mediante Decreto No. 1734 del 20 de Octubre de 2023 y Acta de Posesión No. 0015 de fecha 26 de Octubre de 2023, debidamente facultado para suscribir el presente documento tal y como consta en la Resolución No. 000615 del 3 de diciembre de 2020, quien para todos los efectos actúa en representación de la **UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS – USPEC** identificada con NIT. No **900.523.392-1**, por una parte, y por la otra, el **CONSORCIO FUNDACIÓN 2020** identificado con NIT No **901.350.7118**, representado legalmente por **ALFREDO MUÑOZ RODRIGUEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. **79.937.775**, quien para los efectos del presente documento se denominará **EL CONTRATISTA**, quien declara que ni él, ni la sociedad que representa se encuentran incursos en causal alguna de inhabilidad establecida por la Ley, ni se encuentran reportados en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República, hemos convenido celebrar el presente **OTROSÍ AL CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019**, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que el veintisiete (27) de diciembre de 2019, se suscribió entre la **UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS “USPEC”** y el **CONSORCIO FUNDACIÓN 2020** el **CONTRATO DE OBRA No 304 DE 2019**, cuyo objeto consiste en la: **“CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN DEL ORDEN NACIONAL – EROD DE MEDIANA SEGURIDAD ETAPA I, ADECUADO PARA LA OPERACIÓN POR PARTE DEL INPEC, EN SABANAS DE SAN ÁNGEL, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS CON FORMULA DE AJUSTE, PARA LO CUAL, ACTUALIZARÁ Y COMPLEMENTARÁ LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES SUMINISTRADOS POR LA USPEC”**.

2. Que, las partes suscribieron Acta de Inicio, a través de la cual establecieron el tiempo de ejecución contractual, dando inicio desde el día 14 de febrero de 2020 hasta por treinta y dos (32) meses sin exceder el 13 de octubre de 2022.
3. Que el **veintitrés (23) de octubre de 2020**, las partes suscribieron **OTROSÍ No.1 DE MODIFICACIÓN No. 1 al CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019**, en el sentido de incluir Ítems No Previstos y modificar el plazo de ejecución contractual de acuerdo con los cambios de fases acordadas.
4. Que el **veintitrés (23) de diciembre de 2020**, las partes suscribieron **OTROSÍ No. 2 DE MODIFICACIÓN No. 2 al CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019**, a través el cual se modifica el valor correspondiente a \$183.630.270.298 y su forma de pago por el sistema de precios unitarios con formula de ajuste.
5. Que el **nueve (09) de julio de 2021**, las partes suscribieron **OTROSÍ No. 3 DE MODIFICACIÓN No. 3 al CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019**, en el sentido de incluir ítems no previstos.
6. Que el día **primero (1) de octubre de 2021** las partes suscriben **OTROSÍ No. 4 DE MODIFICACIÓN No. 4 al CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019**, para la inclusión de ítems no previstos y la disminución en el porcentaje de amortización del anticipo.
7. Que el día **veintiocho (28) de diciembre de 2021** se suscribió **OTROSÍ No. 5 DE ADICIÓN No. 1**, a través del cual se **ADICIONA** el valor del **CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019** en la suma de **DIECISEIS MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS PESOS (\$16.196.765.222) M/CTE**, para un valor total del contrato de **CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE MILLONES TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTE PESOS (\$199.827.035.520) M/CTE**.
8. Que el día **treinta y uno (31) de diciembre de 2021** se suscribió **OTROSÍ No. 6**, a través del cual se **ADICIONA** el **CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019** en la suma de **SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS (\$75.573.965.795) M/CTE**, incluido IVA y A.I.U. y se **PRORROGA** el plazo de ejecución del contrato por el término de **DOCE (12) MESES**.
9. Que el día **trece (13) de septiembre de 2022** se suscribió **OTROSÍ No. 7**, a través del cual se modifica el **CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019**, en el sentido de **SUSTITUIR LAS VIGENCIAS FUTURAS DEL CONTRATO DE OBRA**, trasladando recursos por valor de \$19.449.648.707 de la vigencia 2022 para la vigencia 2024, e igualmente se incluye **Parágrafo Tercero a la Cláusula Segunda "Valor y Forma de Pago"** del Contrato de Obra No. 304 de 2019.

10. Que el **día catorce (14) de septiembre de 2022** se suscribió **OTROSÍ No. 8 DE ACLARACIÓN** de la Cláusula Primera del Otrosí No 7 de Modificación No. 5 del Contrato de Obra No. 304 de 2019.
11. Que mediante acta de suspensión de fecha 22 de diciembre de 2022 se suspendió el contrato por un término inicial de 45 días calendarios, es decir, hasta el 3 de febrero de 2023, o hasta que se superen las circunstancias que motivan la suspensión.
12. Que mediante memorando I-2023-000333 la subdirección de Seguimiento a la Infraestructura informó: "de conformidad con lo señalado en el numeral PRIMERO del acta de suspensión del contrato de obra No. 304 de 2019, las partes acordaron: ""Suspender temporalmente la ejecución del Contrato Nro. 304 de 2019, por un término inicial de 45 días calendarios, es decir, hasta el 3 de febrero de 2023, o hasta que se superen las circunstancias que motivan la suspensión, las cuales fueron consignadas en la parte considerativa"; así las cosas, y teniendo en cuenta que los hechos que dieron lugar a la misma no se han superado, resulta procedente atender a lo citado en la disyuntiva que se resalta, es decir, dar continuidad a la suspensión suscrita", y en tal sentido el contrato en comentó continuó suspendido.
13. Que mediante Acta de reinicio de fecha **catorce (14) de diciembre de 2023**, se reinició la ejecución del **CONTRATO DE OBRA No 304 DE 2019** a partir del **CATORCE (14) DE DICIEMBRE DE 2023**.
14. Que mediante **OTROSI No 9** suscrito por las partes el día **catorce (14) de diciembre de 2023**, se **MODIFICA** la Cláusula Primera del OTROSÍ 5 en el sentido de incluir los PARÁGRAFOS TERCERO y PARÁGRAFO CUARTO, así mismo se **MODIFICA** la Cláusula Primera del OTROSÍ 6 en el sentido de incluir el PARÁGRAFO TERCERO y PARÁGRAFO CUARTO, se **MODIFICA la CLÁUSULA SEGUNDA - VALOR Y FORMA DE PAGO** del CONTRATO DE OBRA No 304 DE 2019, se **MODIFICA** el numeral Quinto (5º) FASE 2 EJECUCIÓN Y ENTREGA DE OBRA, del Anexo Técnico, en el sentido de incorporar las obligaciones adicionales numeradas como W, X, Y y Z respecto de los equipos, así como los PARÁGRAFOS 1, 2 y 3, se **MODIFICA la CLAUSULA NOVENA - GARANTÍAS** del contrato, en el sentido de incluir el amparo de Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes, se **MODIFICA** el numeral **9.3.2 AJUSTES POR CAMBIO DE VIGENCIA PARA LAS ACTIVIDADES EJECUCIÓN**, del documento **ANEXO TÉCNICO**, y se **MODIFICA la CLÁUSULA TERCERA – PLAZO DE EJECUCIÓN** del contrato, en el sentido de los párrafos segundo y tercero.
15. Que mediante **OTROSI No 10** suscrito por las partes el día **cinco (05) de noviembre de 2024**, se **PRORROGA el plazo de ejecución de la FASE 2 – EJECUCIÓN Y ENTREGA DE OBRA del CONTRATO DE OBRA No 304 DE 2019**, por el término de **TRECE (13) MESES Y DIEZ (10) DÍAS**, es decir, **HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2025**
16. Que mediante Memorando I-2024-005044 del treinta y uno (31) de diciembre de 2024 y sus respectivos anexos, la Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura, solicitó a la Dirección de

Gestión Contractual modificación al CONTRATO DE OBRA No. 304 de 2019 en los siguientes términos:

(...)

SOLICITUD Y JUSTIFICACIÓN:

• **SOLICITUD DE INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

El CONSORCIO FUNDACIÓN 2020, en calidad de contratista de obra, a través del oficio con referencia **USPEC-304-E526-2024** de fecha 30 de diciembre de 2024 solicita a la Interventoría tramitar ante la Entidad modificadorio al contrato de obra 304 de 2019 y, mediante oficios **USPEC-304-E522-2024**: radicó los Ítems no Previstos (**NP-35 a NP-39** - Carpintería Metálica), **USPEC-304-E523-2024**: radicó los Ítems no Previstos (**NP-HYS-10 a NP-HYS-19** – Inst. Hidrosanitarias) y Oficio **USPEC-304-E527-2024**: radicó los Ítems no Previstos (**NP-ELEC-154 a NP-ELEC-215** – Inst. Eléctricas), los cuales hacen parte integral del presente documento, a fin de tramitar ante la Entidad la solicitud de INCORPORAR APU DE ÍTEMS NO PREVISTOS de carpintería metálica, instalaciones hidrosanitarias e instalaciones eléctricas, necesarios para cumplir con el objeto contractual, argumentando lo siguiente:

A. CARPINTERÍA METÁLICA:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ITEMS NO PREVISTOS CARPINTERIA METALICA		
NP - 35	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA CELDA (1.26 METROS X3.02 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO PERFIL TIPO C DE 100 X 50 X 2 MM, CUERPO FIJO LATERAL: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE ¾", CUERPO FIJO 2 PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", VARILLA DE ¾", CUERPO ABATIBLE PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE ¾", BISAGRA DE ¾", ESCUDO RECTANGULAR: LAMINA COLL ROLLED CL16;0.80X0.70M, LAMINA COLL ROLLED CL 16; 0.80X0.30M, CAJA LAMINA CL 16: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	La vinculación de carpintería metálica al proyecto ERON San Ángel es fundamental para garantizar que los elementos constructivos, especialmente aquellos destinados a la seguridad y protección, cumplan con las especificaciones técnicas, funcionales y estéticas exigidas por la entidad contratante, USPEC (Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios). En este contexto, el ítem relacionado con el suministro e instalación de puertas de celdas adquiere especial relevancia debido a su importancia en la seguridad y el control de acceso en el recinto penitenciario. Justificación de la Vinculación 1. Cumplimiento de Normativas de Seguridad: La carpintería metálica es un componente esencial en la construcción de puertas de celdas en centros penitenciarios,	\$ 4.120.000,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP - 36	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA PABELLON CELDA (1.34 METROS X 3,02 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO PERFIL TIPO C DE 100 X 50 X 2 MM, CUERPO FIJO PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", VARILLA DE 3/4", CUERPO ABATIBLE PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", ESCUDO RECTANGULAR: LAMINA COLL ROLLED CL16; 0.80X0.70M, LAMINA COLL ROLLED CL 16; 0.80X0.30M, CAJA LAMINA CL 16: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	dado que los materiales especificados, como el acero laminado en frío (Cold Rolled) y los refuerzos estructurales con ángulos y varillas de alta resistencia, cumplen con las normativas de seguridad exigidas para evitar fugas y ataques a la integridad física de las estructuras. 2. Confiabilidad y Durabilidad: Los materiales seleccionados, incluyendo los perfiles, ángulos y platinas, están diseñados para soportar condiciones de uso severo y alta frecuencia de apertura y cierre, garantizando una vida útil prolongada sin requerir mantenimientos excesivos. La aplicación de acabados anticorrosivos y esmaltes asegura que estos elementos no se vean comprometidos por factores ambientales, como la humedad o el desgaste por el uso continuo. 3. Adaptación al Diseño y Especificaciones de USPEC: El diseño de las puertas y sus componentes metálicos cumple de manera rigurosa con las especificaciones establecidas por USPEC, garantizando la integración adecuada en el diseño global del proyecto ERON San Ángel. Además, el color azul especificado en el esmalte final sigue las pautas estéticas y de identificación visual requeridas por la entidad. 4. Funcionamiento Óptimo: El sistema de carpintería metálica, que incluye bisagras de alta resistencia y elementos de fijación soldada, está diseñado para asegurar un funcionamiento eficiente y seguro en un entorno de alta seguridad. La robustez de estos elementos permite que las puertas mantengan su funcionalidad sin problemas de alineación, deformación o desgaste prematuro.	\$ 4.380.000,00
NP - 37	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA REJAS ESCLUSAS DE PATIO (3,02 METROS X 2,37 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO GENERAL: TUBO ESTRUCTURAL DE 100X 50X2 MM, PERFIL EN C 150X100X2MM; CUERPO ABATIBLE: TUBO 100X50X2MM, ANGULO DE 1- 1/2"X 3/16", PLATINA 1- 1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4, LAMINA COLL ROLLES DE CL 16; 1.00 X 1.20 M, CAJA CHAPA, CUERPO FIJO 1 Y 2, PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4, CUERPO FIJO 4, PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4, MANIJA VERTICAL VARILLA LISA DE 3/4, SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL.		\$ 7.750.000,00
NP - 38	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA REJAS PARA INGRESO A PASILLO (1.20 METROS X 2.00 METROS) LA CUAL INCLUYE: ANGULO DE 1-1/2 X 3/16", PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", LAMINA COLL ROLLED CL 16; 1.00 X 0.60 M, CAJA CHAPA: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	NP-35 La inclusión de carpintería metálica en el proyecto ERON San Ángel, específicamente en el suministro e instalación de las puertas de celdas, es un componente clave para cumplir con los requisitos de seguridad, durabilidad y diseño exigidos por USPEC. La utilización de materiales de alta calidad y resistencia, sumados a los acabados protectores, garantiza la funcionalidad y seguridad de estos elementos en un entorno penitenciario de alta demanda. Por tanto, la vinculación de esta especialidad es imprescindible para la correcta ejecución del proyecto, asegurando el cumplimiento de las normativas vigentes y la satisfacción del contratante.	\$ 2.587.600,00
NP - 39	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA PARA CUARTOS TECNICOS (0,90 METROS X 2.00 METROS) LA CUAL INCLUYE: FABRICACIÓN EN LAMINA GALVANIZADA COLD ROLD, MARCO EN LAMINA CALIBRE 18 GALVANIZADO, CERRADURA TIPO PASADOR CON CANDADE DE 5/8" TIPO	NP-36 Este elemento es de gran importancia en el contexto de un establecimiento penitenciario, donde la puerta de pabellón debe ofrecer no solo seguridad, sino también un	\$ 1.765.000,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
		PANEL, ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA SOBRE ANTICORROSIVO.	funcionamiento óptimo. El sistema de bisagras de ¾" y el escudo rectangular de lámina Cold Rolled CL16 aseguran un movimiento suave y confiable, mientras que la instalación de una platina de 1-1/2" x 3/16" y otros refuerzos metálicos maximizan la protección ante intentos de intrusión o daño. NP-37 La correcta ejecución de este ítem asegurará que las puertas rejas exclusas de patio proporcionen un control de acceso efectivo, para de cumplir con los estándares estéticos y funcionales del proyecto. NP-38 La instalación de puertas tipo reja en los accesos a los pasillos es un componente clave para garantizar el control y la seguridad dentro del recinto, así como la durabilidad y resistencia de los elementos constructivos en un entorno de alta exigencia. La elección de carpintería metálica para las puertas de reja responde a los materiales estipulados en los documentos técnicos del proyecto. NP-39 En el ítem correspondiente al suministro e instalación de puertas para cuartos técnicos, es fundamental el cumplimiento de los materiales establecidos para garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por la entidad contratante, USPEC.	

B. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ITEMS NO PREVISTOS POZOS EN CONCRETO		
NP-HYS-10	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=2.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	Justificación técnica para la vinculación de pozos de inspección en concreto al proyecto ERON San Ángel La incorporación de los pozos de inspección en concreto al proyecto ERON San Ángel es una decisión clave para garantizar la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de las obras en curso, especialmente considerando las características específicas del terreno y la esbeltez de los elementos estructurales que los acompañan. La justificación de esta vinculación técnica se basa en los siguientes aspectos:	\$ 3.260.841,00
NP-HYS-11	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=2.0M HASTA 3.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	1. Estabilidad estructural y control de deformaciones Los pozos de inspección en concreto, por su naturaleza y función, requieren estabilidad a largo plazo para evitar asentamientos diferenciales que podrían comprometer la	\$ 3.882.110,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-HYS-12	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=3.0M HASTA 4.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	integridad del sistema de alcantarillado y de las estructuras adyacentes. La esbeltez de los pozos, definida como la relación entre su altura y su diámetro, los hace susceptibles a inestabilidades si no se emplean métodos constructivos adecuados y un diseño de refuerzo coherente con las condiciones geotécnicas del terreno. La construcción de los pozos en concreto proporciona una resistencia adicional frente a las presiones laterales del terreno, mitigando riesgos de pandeo o desplazamientos indeseados.	\$ 4.502.938,00
NP-HYS-13	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=4.0M HASTA 5.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	2. Condiciones del terreno El análisis preliminar del terreno para el proyecto ERON San Ángel ha mostrado que se requieren soluciones de ingeniería que garanticen la integridad de las infraestructuras subterráneas en suelos con variaciones de consistencia, humedad y resistencia. Los pozos de inspección en concreto ofrecen la robustez necesaria para soportar estos desafíos, adaptándose a las diferentes condiciones del subsuelo mediante el uso de elementos prefabricados que facilitan su instalación y refuerzan su capacidad portante.	\$ 5.124.289,00
NP-HYS-14	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=1.0M HASTA 2.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	Adicionalmente, la utilización de concreto armado permite resistir mejor los esfuerzos impuestos por las cargas del terreno y los sobrecargos derivados del tránsito en las zonas superiores. Esto es particularmente importante en áreas urbanas con tráfico pesado, donde se debe evitar cualquier tipo de hundimiento o deterioro prematuro de la estructura.	\$ 5.603.069,00
NP-HYS-15	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=2.0M HASTA 3.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	3. Durabilidad y mantenimiento a largo plazo El diseño de los pozos de inspección en concreto, tal como lo describe el ítem del proyecto, incluye elementos críticos para su correcto funcionamiento y mantenimiento, tales como la placa prefabricada de cubierta, el aro-tapa, las placas de fondo y las cañuelas. Estos componentes aseguran un acceso seguro y eficiente al sistema de alcantarillado y otras infraestructuras subterráneas para labores de inspección y mantenimiento, prolongando la vida útil del sistema y reduciendo los costos de mantenimiento a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	\$ 6.441.332,00
NP-HYS-16	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=3.0M HASTA 4.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	El uso de concreto en estos pozos asegura que los mismos sean altamente resistentes a los agentes corrosivos presentes en el suelo y en los sistemas de alcantarillado, lo que reduce la degradación por exposición a humedad y productos químicos, y por ende, minimiza el riesgo de fisuración o fallos estructurales.	\$ 7.279.079,00
NP-HYS-17	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=4.0M HASTA 5.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°,	4. Cumplimiento de normativas y especificaciones técnicas La implementación de pozos de inspección en concreto en el proyecto ERON San Ángel	\$ 9.018.987,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
		TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	también responde al cumplimiento de las normativas vigentes para infraestructura subterránea, tanto en lo referente a seguridad estructural como a accesibilidad para mantenimiento. El diseño y ejecución de estos pozos, que incluye elementos prefabricados y cañuelas, permite optimizar los tiempos de construcción y asegurar que la estructura se adapte correctamente a las redes existentes, evitando interferencias con otras infraestructuras.	
NP-HYS-18	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=5.0M HASTA 6.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	Conclusión La vinculación de los pozos de inspección en concreto al proyecto ERO San Ángel no solo es necesaria, sino crucial para garantizar la estabilidad y el funcionamiento adecuado de las infraestructuras subterráneas. El diseño en concreto y el uso de componentes prefabricados permiten optimizar la construcción, mejorar la resistencia a los esfuerzos del terreno y asegurar una vida útil prolongada con mantenimiento mínimo, alineándose con los objetivos de durabilidad y eficiencia del proyecto.	\$ 9.999.160,00
NP-HYS-19	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=6.0M HASTA 7.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)		\$ 10.535.073,00

C. INSTALACIONES ELÉCTRICAS:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ITEMS NO PREVISTOS ELECTRICOS		
NP-ELEC-154	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO 2 - SB 305 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	Durante el Año 2022 el Operador de red de la Zona del proyecto Air-e, actualizo las nomas correspondientes a las canalizaciones subterráneas, introduciendo cambios importantes. Por lo anterior se hace necesaria la actualización de los análisis unitarios que corresponden a las Cajas de paso Fundidas en Concreto.	\$ 9.230.115,00
NP-ELEC-155	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO 1 - SB 300 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	Durante el Año 2022 el Operador de red de la Zona del proyecto Air-e, actualizo las nomas correspondientes a las canalizaciones subterráneas, introduciendo cambios importantes. Por lo anterior se hace necesaria la actualización de los análisis unitarios que corresponden a las Cajas de paso Fundidas en Concreto.	\$ 7.397.754,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-156	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO BT - SB 325 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	Durante el Año 2022 el Operador de red de la Zona del proyecto Air-e, actualizo las nomas correspondientes a las canalizaciones subterráneas, introduciendo cambios importantes. Por lo anterior se hace necesaria la actualización de los análisis unitarios que corresponden a las Cajas de paso Fundidas en Concreto.	\$ 5.083.906,00
NP-ELEC-157	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR - SB 320 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	Durante el Año 2022 el Operador de red de la Zona del proyecto Air-e, actualizo las nomas correspondientes a las canalizaciones subterráneas, introduciendo cambios importantes. Por lo anterior se hace necesaria la actualización de los análisis unitarios que corresponden a las Cajas de paso Fundidas en Concreto.	\$ 15.207.632,00
NP-ELEC-158	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 584.834,00
NP-ELEC-159	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 429.526,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-160	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 216.139,00
NP-ELEC-161	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 244.349,00
NP-ELEC-162	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO4/0F AWG + 1NO4/0N AWG AL RHW-2 + 1NO1/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 286.452,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-163	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 215.964,00
NP-ELEC-164	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL RHW-2 + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 120.593,00
NP-ELEC-165	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 118.822,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-166	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG + 1NO1/0N AWG AL RHW-2 + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 87.493,00
NP-ELEC-167	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG + 1NO1/0N AWG AL HFLS + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 86.244,00
NP-ELEC-168	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO2F AWG + 1NO2N AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 58.785,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-169	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO2F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 62.506,00
NP-ELEC-170	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO4N AWG AL RHW-2 + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 44.985,00
NP-ELEC-171	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO4N AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 48.100,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-172	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO6N AWG AL RHW-2 + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 31.616,00
NP-ELEC-173	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO6N AWG AL HFLS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 30.181,00
NP-ELEC-174	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (1NO6F AWG + 1NO6N AWG AL HFLS CT RS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 21.492,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-175	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 38.685,00
NP-ELEC-176	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4/0F AWG AL RHW-2 + 1NO1/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 136.236,00
NP-ELEC-177	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG AL RHW-2 + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 102.013,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-178	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 483.676,00
NP-ELEC-179	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG. INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 199.746,00
NP-ELEC-180	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F MCM AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 360.728,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-181	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL RHW-2 + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 40.483,00
NP-ELEC-182	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 4 (3NO500F KCMIL + 1NO500N KCMIL AL RHW-2 + 1NO250T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 1.302.918,00
NP-ELEC-183	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO750FKMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 1.318.156,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-184	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 4 (3NO750F KCMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 1.802.589,00
NP-ELEC-185	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 5 (3NO750F KCMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 2.280.143,00
NP-ELEC-186	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3NO2F AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG. INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 55.128,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-187	M	SUMINISTRO Y TENDIDO SUBTERRÁNEO DE CABLE DE ALUMINIO 34,5 KV XLPE NIVEL DE AISLAMIENTO 100%, 3NO4/0. CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 357.024,00
NP-ELEC-188	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 111.137,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-189	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1(3NO2F AWG AL HFLS + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 54.281,00
NP-ELEC-190	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO4/0F AWG + 1NO4/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 275.157,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-191	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1(3NO6F AWG AL HFLS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 31.199,00
NP-ELEC-192	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (2NO4F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 2NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 63.685,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-193	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 2NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 82.659,00
NP-ELEC-194	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL AL HFLS + 1NO4/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 216.293,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-195	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO4/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 473.225,00
NP-ELEC-196	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO1/0N AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 66.409,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-197	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 2NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 46.515,00
NP-ELEC-198	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 43.128,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-199	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (2NO4F AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 37.794,00
NP-ELEC-200	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (1NO6F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 2NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 30.589,00
NP-ELEC-201	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante períodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Proponemos utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.	\$ 207.606,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-202	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG AL HFLS + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 82.283,00
NP-ELEC-203	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4/0F AWG HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	El diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento significativo del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica*, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material según informan nuestros proveedores locales. Dado el impacto en los costos del proyecto, proponemos utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas. *Tomado de Copper Price Monthly Analysis: Commodity Markets Review YCharts)	\$ 128.414,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-204	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 189.625.110,00
NP-ELEC-205	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 630 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 297.053.766,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-206	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 800 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 372.137.566,00
NP-ELEC-207	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 1000 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 409.297.682,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-208	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 15 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 17.721.979,00
NP-ELEC-209	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 30 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 21.983.968,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-210	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 45 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 27.956.734,00
NP-ELEC-211	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 75 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 40.499.546,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-212	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 112,5 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 46.173.677,00
NP-ELEC-213	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 150 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 63.793.340,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-214	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 74.842.962,00
NP-ELEC-215	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 34.500/440/13.200 KV FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	Incremento de Cargas No Lineales: Se ha observado un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores con factor K1 no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. Penalizaciones Económicas: Los excesos de armónicas y energía reactiva inducen penalizaciones económicas bajo la normativa CREG, afectando la admón futura del proyecto. Los transformadores con factor K4 están diseñados para soportar niveles de distorsión armónica, minimizando la exposición a estas sanciones. Seguridad y Eficiencia: Los transformadores con factor K4 mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050. Se simulo en el software ETAP las cargas no lineales conectadas al transformador para encontrar los armónicos de corriente y así dimensionar cual es el factor K mínimo de cada transformador:	\$ 210.414.699,00

Una vez revisados y aprobados por parte de la interventoría, se vio la necesidad de incluir algunos ítems por no ser parte del presupuesto contractual inicial, los cuales el contratista presento a partir de los insumos tanto de materiales, equipos, mano de obra y rendimientos contractuales.

- MODIFICACIÓN AUMENTO PORCENTAJE AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO:**

El CONSORCIO FUNDACIÓN 2020, en calidad de contratista de obra, a través del oficio con referencia **USPEC-304-E526-2024** de fecha 30 de diciembre de 2024 solicita a la Interventoría tramitar ante la Entidad modificatorio al contrato de obra 304 de 2019 y, a través de oficios con referencia “USPEC-304-E462-2024” del 14 de febrero de 2024, “USPEC-304- E468-2024” del 20 de febrero de 2024 y “USPEC-304-E489-2024” del 30 de abril de 2024, los cuales hacen parte integral del presente documento, solicita a la Interventoría emitir concepto y tramitar ante la entidad una modificación en la amortización del anticipo del contrato, argumentando las siguientes consideraciones:

“(…) Oficio “USPEC-304- E468-2024”

MODIFICAR: La Cláusula Segunda del OTROSÍ 9 al Contrato de Obra 304 de 2019 en el sentido de modificar el PARÁGRAFO TERCERO, el cual quedara así:

PARÁGRAFO TERCERO: ANTICIPO: LA ENTIDAD desembolsará al CONTRATISTA, a título de anticipo, el equivalente al CINCUENTA POR CIENTO (50%) del valor total de las adiciones de los OTROSI 5 Y 6.

El valor entregado por concepto de anticipo será amortizado de la siguiente forma:

Las actas parciales de obra se dividirán en dos partes: la primera parte serán los ítems iniciales del contrato, de los cuales se realizara una amortización del anticipo equivalente al (22,2%) veintidós punto dos por ciento del valor de la primera parte del acta; y la segunda parte del acta parcial de obra, serán los ítems adicionales que correspondan a las adiciones de los OTROSI 5 Y 6, de los cuales se amortizara una porcentaje del cincuenta y cinco punto seis por ciento (55,6%). Todo lo anterior con el fin de que dichos anticipos queden amortizados, en su totalidad, al momento en que se facture el noventa por ciento (90%) de las actividades de obra, incluido AIU.

Lo anterior sustentado en el siguiente cuadro explicativo:

ANTICIPO 1	36.551.713.133,00
VALOR DEL CONTRATO INICIAL	183.630.270.298,00
90% DEL VALOR DEL CONTRATO INICIAL	165.267.243.268,20
PORCENTJE DEL ANTICIPO SOBRE EL 90% DEL VALOR DEL CONTRATO INICIAL	22,1%
ANTICIPO 2	45.885.365.508,50
VALOR DE LOS OTROSI ADICIONALES 5 Y 6	91.770.731.017,00
90% DEL VALOR DE LOS OTROSI ADICIONALES 5 Y 6	82.593.657.915,30
PORCENTJE DEL ANTICIPO SOBRE EL 90% DEL VALOR DEL CONTRATO INICIAL	55,6%

... mediante Oficio USPEC-304-E526-2024 de fecha 30 de diciembre de 2024

Modificación de la amortización del anticipo: Con el propósito de garantizar un flujo de caja adecuado y evitar retrasos en la ejecución de las actividades, se plantea la modificación de las condiciones establecidas para la amortización del anticipo. Este ajuste permitirá garantizar poder amortizar el 100% del anticipo al 90% de ejecución al contrato según lo indica el contrato.

Anexo:

Considerando que, a **30 de noviembre de 2024**, una vez tramitada el **Acta Parcial de Obra No.34**, tramitada ante la **USPEC**, se tiene el siguiente **Balance** de los **Anticipos No. 1 y No.2**:

CALCULO ANTICIPO A AMORTIZAR					
(A)	VALOR CONTRATO	\$	275,401,001,315.00		
				% recibido / valor obra civil	
F = (D+E)	ANTICIPO RECIBIDO	\$	82,437,078,641.50	29.93%	(F/A)
(D)	ANTICIPO 01	\$	36,551,713,133.00	13.27%	(D/A)
(E)	ANTICIPO 02	\$	45,885,365,508.50	16.66%	(E/A)
(G)	Facturado acumulado ACTA 34 (Período NOVIEMBRE 2024)	\$	118,743,689,870.17	% amortizado / recibido	
(H)	Anticipo amortizado acumulado ACTA 34 (Período NOVIEMBRE 2024)	\$	26,990,481,923.89	22.73%	(H/G)
I = (A-G)	Saldo por facturar (FASE 02)	\$	156,657,311,444.83	% a Amortizar para legalizar anticipo al 90% del valor de la fase 02	
J = (F-H)	Saldo por amortizar anticipos	\$	55,446,596,717.61		
K = (A* 90%)	Valor FASE 02 (obra civil) al 90%	\$	247,860,901,183.50		
M = (K-G)	Saldo por facturar para llegar al 90%	\$	129,117,211,313.33		
N = (F-H)	Saldo por amortizar anticipos	\$	55,446,596,717.61	42.94%	(N/M)

(...)

- **REASIGNACIÓN DE RECURSOS SOBRANTES DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD (REAJUSTES Y GESTIÓN AMBIENTAL Y ACCESIBILIDAD)**

El CONSORCIO FUNDACIÓN 2020, en calidad de contratista de obra, a través del oficio con referencia **USPEC-304-E526-2024** de fecha 30 de diciembre de 2024 solicita a la Interventoría tramitar ante la Entidad modificadorio al contrato de obra 304 de 2019, argumentando entre otros aspectos los siguientes:

(...)

1. **Ampliación del valor del ajuste:** Se solicita la redistribución de recursos disponibles, incluyendo aquellos sobrantes del Protocolo de Bioseguridad, para cubrir el reconocimiento de ajustes necesarios

que permitan mantener el equilibrio económico del contrato. Esto es indispensable para afrontar variaciones en costos no previstas e incluido en el contrato como fórmula de ajuste.

2. **Vinculación del Plan de Gestión Social y Ambiental (GESO):** Se propone la inclusión de este componente como parte integral del contrato, con el fin de dar cumplimiento a los lineamientos de sostenibilidad y responsabilidad social establecidos en las normativas vigentes, contribuyendo al impacto positivo del proyecto en las comunidades y el medio ambiente, adicionalmente con la reasignación de recursos provenientes del componente de bioseguridad se garantiza poder ejecutar lo establecido dentro del GESO.

Proyección:

PROVISIÓN ACTUAL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 2.760.513.585,00
REASIGNACIÓN PRESUPUESTO GESTIÓN SOCIAL - GESO	\$ 387.540.330,00
REASIGNACIÓN INCREMENTO POR FORMULA DE AJUSTE	\$ 2.358.396.477,37
VALOR FINAL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 14.576.777,63

(...)

➤ **CONCEPTO INTERVENTOR:**

Teniendo en cuenta la solicitud emitida por el contratista de obra CONSORCIO FUNDACIÓN 2020 mediante oficio "USPEC-304-E526-2024" el día 30 de diciembre de 2024, el CONSORCIO RYU- GD SAN ANGEL en calidad de interventoría, recomienda a la entidad emitiendo **CONCEPTO FAVORABLE PARA SUSCRIPCIÓN OTROSÍ MODIFICATORIO No. 11 al contrato de obra No. 304 de 2019**, a través del oficio con referencia "366-GDP-CC01-569" del 30 de diciembre de 2024, el cual hace parte integral del presente documento, argumentando su concepto favorable para suscripción Otrosí Modificatorio No.11 al contrato 304 de 2019, así:

"(...)

Asunto: **Concepto Favorable para suscripción Otrosí Modificatorio No.11 al Contrato 304 de 2019**

Cordial saludo:

Esta Interventoría da respuesta a la solicitud de Consorcio Fundación 2020 por la solicitud del **Modificatorio No. 11** del contrato de construcción, para la inclusión de las obras complementarias del proyecto, correspondientes a las especialidades de Carpintería Metálica, Pozos en Concreto e Instalaciones Eléctricas y la provisión del Protocolo de Bioseguridad para el balanceo de cantidades, manteniendo el valor actual del contrato de construcción. Adicionalmente, se ha solicitado por parte del Consorcio, realizar el ajuste del porcentaje de la amortización del anticipo y la redistribución de recursos para la inclusión del plan ambiental y social (GESO).

Antecedentes

1. Necesidad de ejecutar Ítems No Previstos

- Mediante Oficio **USPEC-304-E522-2024**, el **Consorcio FUNDACIÓN 2020**, radicó los Ítems no Previstos (**NP-35 a NP-39** - Carpintería Metálica)
- Mediante Oficio **USPEC-304-E523-2024**, el **Consorcio FUNDACIÓN 2020**, radicó los Ítems no (**NP-HYS-10 a NP-HYS-19** – Inst. Hidrosanitarias)
- Mediante Oficio **USPEC-304-E527-2024**, el **Consorcio Fundación 2020** radicó los Ítems no Previstos (**NP-ELEC-154 a NP-ELEC-215** – Inst. Eléctricas)

A continuación, relacionamos los Ítems Adicionales u obras no previstas revisadas y aprobadas por parte de la Interventoría:

ESPECIALIDAD	COMUNICACIÓN O ASUNTO CORREO ELECTRÓNICO	RADICACIÓN INTERVENTORÍA a USPEC (Preliminar)	TOTAL APU's NP	NP'S APROBADOS	VALOR TOTAL NPs APROBADOS INTERVENTORIA Incluido AIU
Carpintería metálica	Respuesta MCAL-366-002 NP's Conciliados	16-nov-24	5	5	\$ 2.392'609.200, ⁰⁰
Pozos en Concreto	Respuesta MCAL-366-002 NP's Conciliados	16-nov-24	10	10	\$ 821'837.261, ⁰⁰
Capítulo Instalaciones Eléctricas	366-GDP-CC01-550 - Ítemes no Previstos – Inst. Eléctricas	22-nov-24	62	62	\$ 8.006'255.837, ⁷⁹
					VALOR TOTAL
TOTALES			77	77	\$ 11.220'702.298.⁷⁹

El origen de las obras no previstas se justifica bajo los criterios presentados a continuación:

- **Carpintería Metálica:** Las obras no previstas se contemplaron con el fin de garantizar que los elementos constructivos, especialmente aquellos destinados a la seguridad y protección, cumplan con las especificaciones técnicas, funcionales y estéticas exigidas por la entidad contratante, USPEC (Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios).
- **Pozos en Concreto:** Se dan para garantizar la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de las obras en curso, especialmente considerando las características específicas del terreno y la esbeltez de los elementos estructurales que los acompañan, vinculadas con la estabilidad estructural y control de deformaciones, durabilidad y mantenimiento a largo plazo y cumplimiento de la normativa aplicable.
- **Instalaciones eléctricas:** Las modificaciones de obras no previstas se dan por las siguientes razones:

- a) Durante el Año 2022 el Operador de red de la Zona del proyecto Air-e, actualizo las nomas correspondientes a las canalizaciones subterráneas, introduciendo cambios importantes. Por lo anterior se hace necesaria la actualización de los análisis unitarios que corresponden a las Cajas de paso Fundidas en Concreto.
- b) Para el suministro y tendido de acometidas, el diseño original especifica cables con aislamiento THW o THHN libres de halógenos, adecuados para uso interior. Sin embargo, en las áreas exteriores, donde los cables estarán expuestos a condiciones de salinidad y estarán sumergidos en agua durante periodos prolongados, estos aislamientos no son adecuados. Se propuso utilizar cables con aislamiento en XLP (polietileno reticulado), que ofrece mayor resistencia a la humedad y la salinidad, asegurando una mayor durabilidad y seguridad en condiciones adversas. El aluminio es más económico que el cobre lo que se traduce una optimización del recurso.
- c) Para el suministro y tendido de acometidas, el diseño original especifica cables libres de halógenos en cobre para las acometidas de distribución interna. Sin embargo, desde 2020 se ha observado un aumento del 87% en el precio del cobre. En 2020, el precio era de aproximadamente USD 5,057 por tonelada métrica, mientras que en mayo de 2024 ha alcanzado aproximadamente USD 9,464 por tonelada métrica, con proyecciones de continuo aumento debido a la especulación y la escasez del material. Dado el impacto en los costos del proyecto, se propuso utilizar cables de aluminio para las acometidas de distribución interna. Esto permitiría optimizar los recursos del proyecto sin comprometer sus características técnicas.
- d) Suministro e instalación transformadores, por incremento de Cargas No Lineales se observa un incremento en las corrientes armónicas debido a la expansión de cargas no lineales en las instalaciones a nivel nacional. Los transformadores no están diseñados para manejar estos niveles, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de eficiencia. En cuanto a seguridad y eficiencia, los transformadores mejoran la eficiencia energética y reducen el riesgo de fallos en la instalación, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad del RETIE y la NTC 2050.

Por lo anterior, el **Valor revisado y con visto bueno de la Interventoría** por concepto de **Valores No Previstos (NP's)**, es de **\$11.220'702.298,⁷⁹**, incluyendo el AIU, resultado de las consideraciones expuestas en la comunicación de la **Interventoría**, de **366-GDP-CC01-552**, presentada a la **USPEC**, el **22 de noviembre de 2024**, radicado **USPEC R-2024-020719** (Ver Anexos No.1, No.2, y No.3) .

Se adjunta el Balance Presupuestal del Contrato de Obra, el cual, está avalado por la Interventoría, verificando que , **no se modifica el Valor Actual del Contrato de Obra No.304 de 2019**, el cual se mantiene en \$ **275.401'001.315,⁰⁰** (Ver Anexo No.04 – Balance Presupuestal – Mayores y Menores 35 – V2)

2. Conveniencia de Aumento de porcentaje de Amortización de Anticipo por Mes

El contrato de obra No. 304 de 2019, en su Parágrafo No.2, en relación con el Anticipo, establece que:



USPEC
UNIDAD DE SERVICIOS
PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS

CONTRATO DE OBRA No. **304** CELEBRADO ENTRE LA UNIDAD DE SERVICIOS
PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS "USPEC" (LA ENTIDAD) Y CONSORCIO FUNDACIÓN NIT 901350711-8

LA ENTIDAD, desembolsará al CONTRATISTA a título de anticipo, el VEINTE POR CIENTO (20%) del valor de la Fase 2 de Ejecución y Entrega de Obras.

El valor entregado como anticipo será amortizado en un porcentaje del TREINTA POR CIENTO (30%) de cada acta parcial de obra, debiendo quedar amortizado en su totalidad, al momento que se facture el noventa por ciento (90%) de las actividades de obra, incluido A/U.

Considerando que, a **30 de noviembre de 2024**, una vez tramitada el **Acta Parcial de Obra No.34**, tramitada ante la **USPEC**, se tiene el siguiente **Balance** de los **Anticipos No. 1 y No.2**:

CALCULO ANTICIPO A AMORTIZAR

(A)	VALOR CONTRATO	\$	275,401,001,315.00		
				% recibido / valor obra civil	
F = (D+E)	ANTICIPO RECIBIDO	\$	82,437,078,641.50	29.93%	(F/A)
(D)	ANTICIPO 01	\$	36,551,713,133.00	13.27%	(D/A)
(E)	ANTICIPO 02	\$	45,885,365,508.50	16.66%	(E/A)
(G)	Facturado acumulado ACTA 34 (Periodo NOVIEMBRE 2024)	\$	118,743,689,870.17	% amortizado / recibido	
(H)	Anticipo amortizado acumulado ACTA 34 (Periodo NOVIEMBRE 2024)	\$	26,990,481,923.89	22.73%	(H/G)
I = (A-G)	Saldo por facturar (FASE 02)	\$	156,657,311,444.83	% a Amortizar para legalizar anticipo al 90% del valor de la fase 02	
J = (F-H)	Saldo por amortizar anticipos	\$	55,446,596,717.61		
K = (A* 90%)	Valor FASE 02 (obra civil) al 90%	\$	247,860,901,183.50		
M = (K-G)	Saldo por facturar para llegar al 90%	\$	129,117,211,313.33		
N = (F-H)	Saldo por amortizar anticipos	\$	55,446,596,717.61	42.94%	(N/M)

3. Conveniencia de disminuir el Rubro de Protocolo de Bioseguridad

Actualmente, en el Contrato de Obra No.304 de 2019, existe un rubro para la implementación del Protocolo de Bioseguridad, correspondiente a **\$ 400'000.000,00**. el anterior monto, se han ejecutado **\$14'576.777,63**, y no se prevé, por ahora, la necesidad de implementar este protocolo, ya que la incidencia del virus COVID-19, no se hace necesaria en Colombia, con la **Resolución No.666 de 2022**, expedida por el **Ministerio de Salud** de Colombia.

Recomendación de Interventoría a la USPEC

En virtud de lo anterior, la Interventoría da **Concepto Favorable**, a la suscripción del **Modificadorio No.11** del **Contrato de Obra No. 304 de 2019**, con base en la **Actualización de Mayores y Menores Cantidades de Obra**, y la **eliminación del Saldo Por Ejecutar**, correspondiente al Capítulo de **Protocolo de Bioseguridad**,

manteniendo el **Valor Actual** del mencionado contrato, equivalente a **\$275.401'001.315,⁰⁰** (Ver Anexo No.04 – Balance Presupuestal – Mayores y Menores 35 – V2).

Por otra parte, de acuerdo con la evaluación realizada por el **Consorcio FUNDACIÓN 2020**, se considera procedente **ajustar** el porcentaje del **Anticipo** del **Saldo por Pagar**, del **Contrato de Obra No. 304 de 2019**, correspondiente a la suma de **\$156.657'311.444,⁸³**, a un **42,⁹⁴%**, con el ánimo de aplicarlo a las Actas Parciales consecutivas, para cumplir con lo establecido en el **Parágrafo No.2** del mencionado Contrato, relativo a **amortizar la totalidad del Valor del Anticipo**, al momento en que se **facture el 90% del Valor de las Actividades de Obra**, incluido AIU.

De acuerdo con los compromisos adquiridos con sus funciones establecidas contractualmente y en respuesta a la solicitud realizada por la Entidad, esta interventoría se permite remitir alcance a su oficio 366-GDP-CC01-552 presentada a la entidad el pasado 22 de noviembre de 2024, con radicado USPEC R-2024-020719, mediante la cual se envió a la entidad la solicitud de modificación contractual al contrato de obra 304-2019 debidamente revisada y avalada por esta Interventoría.

Como complemento a su anteriormente entregado aval, nos permitimos informar que los ítems no previstos y complementarios enviados en la solicitud de modificación contractual remitida mediante oficio 366-GDP-CC01-552 no fueron parte de los ítems del presupuesto contractual ni de ninguno de las modificaciones realizadas al contrato de obra **USPEC-CTO-447-2022**, por lo tanto, se reitera la viabilidad de su inclusión dentro del contrato de obra antes mencionado.

(...)

➤ **CONCEPTO SUPERVISOR:**

A. ÍTEMS NO PREVISTOS

Revisados los antecedentes y argumentos presentados por la interventoría, respecto a la inclusión de ÍTEMS NO PREVISTOS, quien mediante la comunicación “366-GDP-CC01-569” del 30 de diciembre de 2024, evalúa, aprueba y certifica que los motivos expresados por el contratista de obra para la solicitud de la inclusión de ítems no previstos son necesarios para cumplir con el objeto contractual, la supervisión avala dicha solicitud considerando los siguientes aspectos:

Considerando que el análisis de precios unitarios (APU), las cotizaciones, la justificación y la solicitud realizada por el contratista, fueron revisados, analizados y aprobados previamente por la interventoría, basados en que los precios propuestos por el contratista cuentan con los soportes requeridos contractualmente y que los precios se ajustan a las características y condiciones del mercado actual, verificado mediante cotizaciones y estudio del mercado realizado por la interventoría. Es necesario hacer saber que las actividades de ítem no previstos son necesarios en el desarrollo del reinicio de la fase dos, a lo largo de su ejecución y al final de la misma.

Posteriormente, realizada la verificación de la documentación soporte para la inclusión de ítems no previstos entregada por la interventoría, se realizó una revisión y verificación de la estructura de los análisis de precios unitarios (APU) con sus respectivos soportes y la justificación para cada uno de ellos, por parte de los profesionales de apoyo técnico y presupuestal de la Dirección de Infraestructura, los

cuales se consideran pertinentes las actividades no previstas puesto que los precios son acordes a las condiciones del mercado actual.

La Dirección de Infraestructura establece que es necesario incluir los ítems no previstos, revisados, analizados y aprobados previamente por la interventoría, para garantizar una mayor integralidad y funcionalidad de las obras de infraestructura penitenciaria a ejecutar bajo el contrato de la referencia y, evaluado el balance del contrato de obra, determinando que la presente inclusión de ítems no previstos no genera un valor a adicionar al contrato de obra 304 de 2019, de acuerdo con el balance de mayores y menores cantidades de obra.

B. MODIFICACIÓN AUMENTO PORCENTAJE AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO:

Evaluated los antecedentes y argumentos presentados por la interventoría, respecto a la modificación en la amortización del anticipo del contrato de obra 304 de 2019, quien mediante la comunicación “366-GDP-CC01-569” del 30 de diciembre de 2024, evalúa, aprueba y certifica que los motivos expresados por el contratista de obra para la solicitud son necesarios para cumplir con el objeto contractual, la supervisión avala dicha solicitud considerando los siguientes aspectos:

*De acuerdo con lo establecido contractualmente en el Otrosí Modificatorio No 4 y en la cláusula segunda del Otrosí Modificatorio No. 9 al contrato de obra 304 de 2019, con relación a **amortizar la totalidad del Valor del Anticipo**, al momento en que se **facture el 90% del Valor de las Actividades de Obra**, incluido AIU, la Subdirección de Seguimiento a la Infraestructura ve viable y necesario ajustar el porcentaje de amortización del anticipo a un 42,94% para aplicarlo a las actas parciales consecutivas a fin de cumplir con amortizar el 100% del anticipo antes que se facture el 90% del valor de las actividades de obra ejecutadas, de acuerdo al planteamiento realizado por la firma contratista de obra y el **Concepto Favorable emitido por la interventoría**.*

*Para colegir, se acepta la propuesta basados en que, a **30 de noviembre de 2024**, una vez tramitada el **Acta Parcial de Obra No.34**, se tiene el siguiente **Balance** de los **Anticipos No. 1 y No.2**:*

CALCULO ANTICIPO A AMORTIZAR

(A)	VALOR CONTRATO	\$	275,401,001,315.00		
				% recibido / valor obra civil	
F = (D+E)	ANTICIPO RECIBIDO	\$	82,437,078,641.50	29.93%	(F/A)
(D)	ANTICIPO 01	\$	36,551,713,133.00	13.27%	(D/A)
(E)	ANTICIPO 02	\$	45,885,365,508.50	16.66%	(E/A)
(G)	Facturado acumulado ACTA 34 (Periodo NOVIEMBRE 2024)	\$	118,743,689,870.17	% amortizado / recibido	
(H)	Anticipo amortizado acumulado ACTA 34 (Periodo NOVIEMBRE 2024)	\$	26,990,481,923.89	22.73%	(H/G)
I = (A-G)	Saldo por facturar (FASE 02)	\$	156,657,311,444.83	% a Amortizar para legalizar anticipo al 90% del valor de la fase 02	
J = (F-H)	Saldo por amortizar anticipos	\$	55,446,596,717.61		
K = (A* 90%)	Valor FASE 02 (obra civil) al 90%	\$	247,860,901,183.50		
M = (K-G)	Saldo por facturar para llegar al 90%	\$	129,117,211,313.33		
N = (F-H)	Saldo por amortizar anticipos	\$	55,446,596,717.61	42.94%	(N/M)

Según la información anterior y con el fin de garantizar una amortización igual en las futuras facturas, el porcentaje a amortizar acta por acta será del 42,94% del valor total facturado hasta completar el 90% del contrato, garantizando así la amortización del 100% de los anticipos recibidos.

C. REASIGNACIÓN DE RECURSOS SOBANTES DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD (GESTIÓN AMBIENTAL Y ACCESIBILIDAD (GESO) Y AJUSTES AL CONTRATO):

La Subdirección de seguimiento a la infraestructura conoce que el contrato cuenta con una provisión de recursos destinada a los conceptos de Protocolos de Bioseguridad por un monto de \$2.760.513.585, de los cuales, a la fecha, se han soportado para facturación \$14.576.777,63. Considerando el comportamiento del gasto en este rubro y el hecho de que su causa principal, el Covid-19, prácticamente ha desaparecido, se puede determinar que queda un remanente de \$2.745.936.807,37 de los recursos inicialmente asignados para este concepto. En este contexto, se sugiere que esta suma sea reasignada a los reajustes del contrato y a la implementación del Plan de Gestión Social (GESO) del contrato. En particular, se propone que el valor disponible por concepto de protocolos de bioseguridad, que ya no será requerido debido a la ausencia de protocolos por implementar, se destine \$2.358.396.447,37 a los reajustes del contrato y \$387.540.330,00 a la implementación del Plan de Gestión Social. De esta forma, se plantea formalmente la redistribución y reasignación de este remanente según lo expuesto.

Basados en la terminación de la pandemia y en el saldo de recursos que preveía la atención de la misma, la subdirección de seguimiento a la infraestructura considera viable reasignar el valor del contrato previsto para la atención por protocolo de bioseguridad para cubrir las necesidades y medidas preventivas y de mitigación que garanticen la idónea ejecución del proyecto desde el aspecto externo ambiental y de accesibilidad.

Recursos enfocados a solucionar la problemática ambiental externa y las vías de acceso que el proyecto tiene, dada la cercanía a los diferentes habitantes en los alrededores; situaciones que actualmente han generado un fuerte impacto en los tiempos de ejecución.

El valor requerido se estima como monto agotable en la suma de \$387.540.330

Mediante el presente documento, se solicita la elaboración, suscripción y publicación del OTROSI respecto a la incorporación del Plan GESO, así como la forma de pago para el componente GESO a incluir al contrato de obra No. 304-2019.

Se busca incorporar la Gestión Ambiental y Social (Plan GESO), reasignando recursos producto del balanceo por un valor total de TRECIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA MIL TRECIENTOS TREINTA PESOS (\$387.540.330,00). Estos recursos se destinaron a un ítem fuera de los costos de administración, imprevistos y utilidad, con el fin de atender todas las medidas de compensación necesarias para garantizar que la ejecución del contrato se realice de manera armoniosa con la comunidad vecina y afectada por el proceso constructivo de la obra.

Así mismo, de la provisión de recursos de protocolo de bioseguridad y reasignando los recursos proyectados requeridos para la incorporación e implementación del Plan GESO al contrato, se

mantiene un saldo de recursos que pueden reasignarse para el reconocimiento de los reajustes del contrato de obra por cambio de vigencia, mitigando de alguna manera la afectación por la ejecución suspendida que presentó el proyecto por un período cercano al año.

En ese sentido, se propone que dicho rubro sea distribuido y reasignado así:

PROVISIÓN ACTUAL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 2.760.513.585,00
REASIGNACIÓN PRESUPUESTO GESTIÓN SOCIAL - GESO	\$ 387.540.330,00
REASIGNACIÓN INCREMENTO POR FORMULA DE AJUSTE	\$ 2.358.396.477,37
VALOR FINAL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 14.576.777,63

La Dirección de Infraestructura establece que es necesario incluir el Plan GESO avalado por la interventoría, para garantizar una mayor integralidad y funcionalidad de las obras de infraestructura penitenciaria a ejecutar bajo el contrato de la referencia y de igual manera reasignar el saldo de la provisión del protocolo de bioseguridad para el reconocimiento de los ajustes por cambio de vigencia del contrato, evaluado el balance del contrato de obra, determinando que la presente modificación no genera un valor a adicionar al contrato de obra 304 de 2019, de acuerdo con el balance de mayores y menores cantidades de obra.

➤ **SOLICITUD FINAL:**

Con el fin de adelantar los trámites para su estudio y aprobación por parte de la Dirección de Gestión Contractual, se solicita:

- **MODIFICAR** el contrato de obra No. 304 de 2019, en el sentido de **INCLUIR LOS ÍTEMS NO PREVISTOS**, así:

CARPINTERÍA METÁLICA:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ÍTEMS NO PREVISTOS CARPINTERIA METALICA	
NP - 35	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA CELDA (1.26 METROS X3.02 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO PERFIL TIPO C DE 100 X 50 X 2 MM, CUERPO FIJO LATERAL: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", CUERPO FIJO 2 PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", VARILLA DE 3/4", CUERPO ABATIBLE PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", ESCUDO RECTANGULAR: LAMINA COLL ROLLED CL16;0.80X0.70M, LAMINA COLL ROLLED CL 16; 0.80X0.30M, CAJA LAMINA CL 16: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	\$ 4.120.000,00
NP - 36	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA PABELLON CELDA (1.34 METROS X 3,02 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO PERFIL TIPO C DE 100 X 50 X 2 MM, CUERPO FIJO PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", VARILLA DE 3/4", CUERPO ABATIBLE PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", ESCUDO RECTANGULAR: LAMINA COLL ROLLED CL16;0.80X0.70M, LAMINA COLL ROLLED CL 16; 0.80X0.30M, CAJA LAMINA CL 16: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	\$ 4.380.000,00

NP - 37	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA REJAS ESCLUSAS DE PATIO (3,02 METROS X 2,37 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO GENERAL: TUBO ESTRUCTURAL DE 100X 50X2 MM, PERFIL EN C 150X100X2MM; CUERPO ABATIBLE: TUBO 100X50X2MM, ANGULO DE 1- 1/2"X 3/16", PLATINA 1- 1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4, LAMINA COLL ROLLES DE CL 16; 1.00 X 1.20 M, CAJA CHAPA, CUERPO FIJO 1 Y 2, PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4, CUERPO FIJO 4, PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4, MANIJA VERTICAL VARILLA LISA DE 3/4, SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	\$ 7.750.000,00
NP - 38	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA REJAS PARA INGRESO A PASILLO (1.20 METROS X 2.00 METROS) LA CUAL INCLUYE: ANGULO DE 1-1/2 X 3/16", PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", LAMINA COLL ROLLED CL 16; 1.00 X 0.60 M, CAJA CHAPA: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	\$ 2.587.600,00
NP - 39	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA PARA CUARTOS TECNICOS (0,90 METROS X 2.00 METROS) LA CUAL INCLUYE: FABRICACIÓN EN LAMINA GALVANIZADA COLD ROLD, MARCO EN LAMINA CALIBRE 18 GALVANIZADO, CERRADURA TIPO PASADOR CON CANDADE DE 5/8 TIPO PANEL, ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA SOBRE ANTICORROSIVO.	\$ 1.765.000,00

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ITEMS NO PREVISTOS POZOS EN CONCRETO	
NP-HYS-10	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=2.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 3.260.841,00
NP-HYS-11	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=2.0M HASTA 3.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 3.882.110,00
NP-HYS-12	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=3.0M HASTA 4.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 4.502.938,00
NP-HYS-13	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=4.0M HASTA 5.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 5.124.289,00
NP-HYS-14	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=1.0M HASTA 2.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS,TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 5.603.069,00
NP-HYS-15	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=2.0M HASTA 3.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS,TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 6.441.332,00
NP-HYS-16	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=3.0M HASTA 4.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS,TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 7.279.079,00
NP-HYS-17	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=4.0M HASTA 5.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS,TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 9.018.987,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-HYS-18	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=5.0M HASTA 6.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 9.999.160,00
NP-HYS-19	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=6.0M HASTA 7.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 10.535.073,00

INSTALACIONES ELÉCTRICAS:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ITEMS NO PREVISTOS ELECTRICOS	
NP-ELEC-154	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO 2 - SB 305 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	\$ 9.230.115,00
NP-ELEC-155	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO 1 - SB 300 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	\$ 7.397.754,00
NP-ELEC-156	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO BT - SB 325 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	\$ 5.083.906,00
NP-ELEC-157	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR - SB 320 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	\$ 15.207.632,00
NP-ELEC-158	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 584.834,00
NP-ELEC-159	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 429.526,00
NP-ELEC-160	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 216.139,00
NP-ELEC-161	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 244.349,00
NP-ELEC-162	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO4/0F AWG + 1NO4/0N AWG AL RHW-2 + 1NO1/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 286.452,00
NP-ELEC-163	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 215.964,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-164	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL RHW-2 + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 120.593,00
NP-ELEC-165	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 118.822,00
NP-ELEC-166	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG + 1NO1/0N AWG AL RHW-2 + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 87.493,00
NP-ELEC-167	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG + 1NO1/0N AWG AL HFLS + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 86.244,00
NP-ELEC-168	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO2F AWG + 1NO2N AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 58.785,00
NP-ELEC-169	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO2F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 62.506,00
NP-ELEC-170	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO4N AWG AL RHW-2 + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 44.985,00
NP-ELEC-171	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO4N AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 48.100,00
NP-ELEC-172	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO6N AWG AL RHW-2 + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 31.616,00
NP-ELEC-173	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO6N AWG AL HFLS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 30.181,00
NP-ELEC-174	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (1NO6F AWG + 1NO6N AWG AL HFLS CT RS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 21.492,00
NP-ELEC-175	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 38.685,00
NP-ELEC-176	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4/0F AWG AL RHW-2 + 1NO1/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 136.236,00
NP-ELEC-177	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG AL RHW-2 + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 102.013,00
NP-ELEC-178	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 483.676,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-179	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG. INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 199.746,00
NP-ELEC-180	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F MCM AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 360.728,00
NP-ELEC-181	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL RHW-2 + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 40.483,00
NP-ELEC-182	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 4 (3NO500F KCMIL + 1NO500N KCMIL AL RHW-2 + 1NO250T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 1.302.918,00
NP-ELEC-183	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO750FKCMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 1.318.156,00
NP-ELEC-184	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 4 (3NO750F KCMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 1.802.589,00
NP-ELEC-185	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 5 (3NO750F KCMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 2.280.143,00
NP-ELEC-186	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3NO2F AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG. INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 55.128,00
NP-ELEC-187	M	SUMINISTRO Y TENDIDO SUBTERRÁNEO DE CABLE DE ALUMINIO 34,5 KV XLPE NIVEL DE AISLAMIENTO 100%, 3NO4/0. CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 357.024,00
NP-ELEC-188	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 111.137,00
NP-ELEC-189	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1(3NO2F AWG AL HFLS + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 54.281,00
NP-ELEC-190	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO4/0F AWG + 1NO4/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 275.157,00
NP-ELEC-191	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1(3NO6F AWG AL HFLS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 31.199,00
NP-ELEC-192	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (2NO4F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 2NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 63.685,00
NP-ELEC-193	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 2NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 82.659,00
NP-ELEC-194	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL AL HFLS + 1NO4/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 216.293,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-195	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO4/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 473.225,00
NP-ELEC-196	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO1/0N AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 66.409,00
NP-ELEC-197	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 2NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 46.515,00
NP-ELEC-198	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 43.128,00
NP-ELEC-199	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (2NO4F AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 37.794,00
NP-ELEC-200	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (1NO6F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 2NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 30.589,00
NP-ELEC-201	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 207.606,00
NP-ELEC-202	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG AL HFLS + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 82.283,00
NP-ELEC-203	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4/0F AWG HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 128.414,00
NP-ELEC-204	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 189.625.110,00
NP-ELEC-205	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 630 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 297.053.766,00
NP-ELEC-206	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 800 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 372.137.566,00
NP-ELEC-207	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 1000 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 409.297.682,00
NP-ELEC-208	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 15 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 17.721.979,00
NP-ELEC-209	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 30 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS	\$ 21.983.968,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
		LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	
NP-ELEC-210	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 45 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 27.956.734,00
NP-ELEC-211	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 75 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 40.499.546,00
NP-ELEC-212	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 112,5 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 46.173.677,00
NP-ELEC-213	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 150 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 63.793.340,00
NP-ELEC-214	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 74.842.962,00
NP-ELEC-215	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 34.500/440/13.200 KV FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 210.414.699,00

NOTA: La inclusión de ítems no previstos no implican mayores costos, ni necesidad de adicionar el contrato de obra de acuerdo a lo expresado por la interventoría quien lo determinó al realizar el balanceo del contrato de obra 304 de 2019.

- **MODIFICAR** el contrato de obra No. 304 de 2019, en el sentido de MODIFICAR LA CLAUSULA SEGUNDA DEL OTROSÍ MODIFICATORIO No. 4: El Parágrafo Tercero de la Cláusula Segunda VALOR Y FORMA DE PAGO, FASE 2. EJECUCIÓN Y ENTREGA DE OBRA Y LA CLÁUSULA SEGUNDA DEL OTROSÍ MODIFICATORIO No. 9, con relación a **amortizar la totalidad del Valor del Anticipo**, al momento en que se **facture el 90% del Valor de las Actividades de Obra**, incluido AIU, ajustar el porcentaje de amortización del anticipo a un 42,94% para aplicarlo a las actas parciales consecutivas.
- **MODIFICAR** el contrato de obra No. 304 de 2019, en el sentido de *reasignación de los recursos existentes provistos a los protocolos de bioseguridad para cubrir faltantes en rubro de reajustes por cambio de vigencia e inclusión componentes ambientales y social (GESO):*

PROVISIÓN ACTUAL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 2.760.513.585,00
REASIGNACIÓN PRESUPUESTO GESTIÓN SOCIAL - GESO	\$ 387.540.330,00

REASIGNACIÓN INCREMENTO POR FORMULA DE AJUSTE	\$ 2.358.396.477,37
VALOR FINAL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 14.576.777,63

Nota 1: Tras la realización de la modificación contractual actual, es necesario llevar a cabo la actualización obligatoria de las respectivas pólizas contractuales

Teniendo en cuenta las razones anteriormente expuestas, la Supervisión solicita la modificación requerida, dejando expresamente establecido que la misma se hace **necesaria y es oportuna y conveniente para la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios -USPEC.**

17. Que a la fecha de suscripción del presente **OTROSÍ AL CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019** se encuentra en ejecución.

18. Que teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas, se suscribe el presente **OTROSÍ AL CONTRATO DE OBRA No. 304 DE 2019**, el cual se registrará por las siguientes:

CLÁUSULAS

CLÁUSULA PRIMERA – MODIFICAR: El contrato de obra No. 304 de 2019, en el sentido de **INCLUIR LOS ÍTEMS NO PREVISTOS**, así:

CARPINTERÍA METÁLICA:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ITEMS NO PREVISTOS CARPINTERIA METALICA	
NP - 35	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA CELDA (1.26 METROS X3.02 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO PERFIL TIPO C DE 100 X 50 X 2 MM, CUERPO FIJO LATERAL: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", CUERPO FIJO 2 PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", VARILLA DE 3/4", CUERPO ABATIBLE PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", ESCUDO RECTANGULAR: LAMINA COLL ROLLED CL16;0.80X0.70M, LAMINA COLL ROLLED CL 16; 0.80X0.30M, CAJA LAMINA CL 16: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	\$ 4.120.000,00
NP - 36	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA PABELLON CELDA (1.34 METROS X 3,02 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO PERFIL TIPO C DE 100 X 50 X 2 MM, CUERPO FIJO PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", VARILLA DE 3/4", CUERPO ABATIBLE PUERTA: ANGULO DE 1-1/2X3/16", PLATINA DE 1-1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", ESCUDO RECTANGULAR: LAMINA COLL ROLLED CL16;0.80X0.70M, LAMINA COLL ROLLED CL 16; 0.80X0.30M, CAJA LAMINA CL 16: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	\$ 4.380.000,00

NP - 37	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA REJAS ESCLUSAS DE PATIO (3,02 METROS X 2,37 METROS) LA CUAL INCLUYE: MARCO GENERAL: TUBO ESTRUCTURAL DE 100X 50X2 MM, PERFIL EN C 150X100X2MM; CUERPO ABATIBLE: TUBO 100X50X2MM, ANGULO DE 1- 1/2"X 3/16", PLATINA 1- 1/2"X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4, LAMINA COLL ROLLES DE CL 16; 1.00 X 1.20 M, CAJA CHAPA, CUERPO FIJO 1 Y 2, PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4, CUERPO FIJO 4, PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4", MANIJA VERTICAL VARILLA LISA DE 3/4, SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	\$ 7.750.000,00
NP - 38	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA REJAS PARA INGRESO A PASILLO (1.20 METROS X 2.00 METROS) LA CUAL INCLUYE: ANGULO DE 1-1/2 X 3/16", PLATINA DE 1-1/2" X 3/16", VARILLA DE 3/4", BISAGRA DE 3/4", LAMINA COLL ROLLED CL 16; 1.00 X 0.60 M, CAJA CHAPA: SOLDADURA 3%, ANTICORROSIVO BLANCO, ANTICORROSIVO GRIS, ESMALTE COLOR AZUL	\$ 2.587.600,00
NP - 39	UND	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUERTA PARA CUARTOS TECNICOS (0,90 METROS X 2.00 METROS) LA CUAL INCLUYE: FABRICACIÓN EN LAMINA GALVANIZADA COLD ROLD, MARCO EN LAMINA CALIBRE 18 GALVANIZADO, CERRADURA TIPO PASADOR CON CANDADE DE 5/8 TIPO PANEL, ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA SOBRE ANTICORROSIVO.	\$ 1.765.000,00

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ITEMS NO PREVISTOS POZOS EN CONCRETO	
NP-HYS-10	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=2.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 3.260.841,00
NP-HYS-11	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=2.0M HASTA 3.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 3,882,110.00
NP-HYS-12	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=3.0M HASTA 4.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 4.502.938,00
NP-HYS-13	UND	POZO DE INSPECCION EN CONCRETO ALTURA H=4.0M HASTA 5.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 5.124.289,00
NP-HYS-14	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=1.0M HASTA 2.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS,TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 5.603.069,00
NP-HYS-15	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=2.0M HASTA 3.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS,TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 6.441.332,00
NP-HYS-16	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=3.0M HASTA 4.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS,TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 7.279.079,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-HYS-17	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=4.0M HASTA 5.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 9.018.987,00
NP-HYS-18	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=5.0M HASTA 6.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 9.999.160,00
NP-HYS-19	UND	POZO DE INSPECCION DE CAIDA EN CONCRETO ALTURA H=6.0M HASTA 7.0M (INCLUYE PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO, PLACAS DE FONDO Y CAÑUELAS, TEE PVC, CODO 90°, TUBO SANITARIO DE 10" Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	\$ 10.535.073,00

INSTALACIONES ELÉCTRICAS:

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NPS		ITEMS NO PREVISTOS ELECTRICOS	
NP-ELEC-154	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO 2 - SB 305 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	\$ 9.230.115,00
NP-ELEC-155	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO 1 - SB 300 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	\$ 7.397.754,00
NP-ELEC-156	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO BT - SB 325 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	\$ 5.083.906,00
NP-ELEC-157	UND	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR - SB 320 EN CONCRETO SEGÚN NORMA AIRE ANEXO D1: PLANOS DE MONTAJE DEL 26/01/2022, PARA CABLEADO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y ACCESORIOS.	\$ 15.207.632,00
NP-ELEC-158	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 584.834,00
NP-ELEC-159	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 429.526,00
NP-ELEC-160	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 216.139,00
NP-ELEC-161	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 244.349,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-162	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO4/0F AWG + 1NO4/0N AWG AL RHW-2 + 1NO1/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 286.452,00
NP-ELEC-163	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 215.964,00
NP-ELEC-164	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL RHW-2 + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 120.593,00
NP-ELEC-165	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 118.822,00
NP-ELEC-166	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG + 1NO1/0N AWG AL RHW-2 + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 87.493,00
NP-ELEC-167	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG + 1NO1/0N AWG AL HFLS + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 86.244,00
NP-ELEC-168	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO2F AWG + 1NO2N AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 58.785,00
NP-ELEC-169	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO2F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 62.506,00
NP-ELEC-170	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO4N AWG AL RHW-2 + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 44.985,00
NP-ELEC-171	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO4N AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 48.100,00
NP-ELEC-172	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO6N AWG AL RHW-2 + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 31.616,00
NP-ELEC-173	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO6N AWG AL HFLS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 30.181,00
NP-ELEC-174	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (1NO6F AWG + 1NO6N AWG AL HFLS CT RS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 21.492,00
NP-ELEC-175	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 38.685,00
NP-ELEC-176	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4/0F AWG AL RHW-2 + 1NO1/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 136.236,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-177	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG AL RHW-2 + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 102.013,00
NP-ELEC-178	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 483.676,00
NP-ELEC-179	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG. INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 199.746,00
NP-ELEC-180	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F MCM AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 360.728,00
NP-ELEC-181	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL RHW-2 + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 40.483,00
NP-ELEC-182	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 4 (3NO500F KCMIL + 1NO500N KCMIL AL RHW-2 + 1NO250T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 1.302.918,00
NP-ELEC-183	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3 (3NO750FKCMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 1.318.156,00
NP-ELEC-184	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 4 (3NO750F KCMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 1.802.589,00
NP-ELEC-185	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 5 (3NO750F KCMIL + 1NO750N KCMIL AL RHW-2 + 1NO350T CU KCMIL). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 2.280.143,00
NP-ELEC-186	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 3NO2F AWG AL RHW-2 + 1NO6T CU AWG. INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 55.128,00
NP-ELEC-187	M	SUMINISTRO Y TENDIDO SUBTERRÁNEO DE CABLE DE ALUMINIO 34,5 KV XLPE NIVEL DE AISLAMIENTO 100%, 3NO4/0. CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 357.024,00
NP-ELEC-188	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO3/0F AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 111.137,00
NP-ELEC-189	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1(3NO2F AWG AL HFLS + 1NO6T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 54.281,00
NP-ELEC-190	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO4/0F AWG + 1NO4/0N AWG AL HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 275.157,00
NP-ELEC-191	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1(3NO6F AWG AL HFLS + 1NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 31.199,00
NP-ELEC-192	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (2NO4F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 2NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 63.685,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
NP-ELEC-193	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO3/0N AWG AL HFLS + 2NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 82.659,00
NP-ELEC-194	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL AL HFLS + 1NO4/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 216.293,00
NP-ELEC-195	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 2 (3NO350F KCMIL + 1NO350N KCMIL AL HFLS + 1NO4/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 473.225,00
NP-ELEC-196	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG + 1NO1/0N AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 66.409,00
NP-ELEC-197	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO6F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 2NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 46.515,00
NP-ELEC-198	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4F AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 43.128,00
NP-ELEC-199	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (2NO4F AWG AL HFLS + 1NO8T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 37.794,00
NP-ELEC-200	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (1NO6F AWG + 1NO2N AWG AL HFLS + 2NO10T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 30.589,00
NP-ELEC-201	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO350F KCMIL AL RHW-2 + 1NO2/0T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 207.606,00
NP-ELEC-202	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO1/0F AWG AL HFLS + 1NO4T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 82.283,00
NP-ELEC-203	M	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFÁSICA EN CONDUCTORES DE ALUMINIO 1 (3NO4/0F AWG HFLS + 1NO2T CU AWG). INCLUYE ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD.	\$ 128.414,00
NP-ELEC-204	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 189.625.110,00
NP-ELEC-205	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 630 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 297.053.766,00
NP-ELEC-206	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 800 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 372.137.566,00
NP-ELEC-207	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 1000 KVA, 34.500/440/254 V FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y	\$ 409.297.682,00

No NP	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
		CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	
NP-ELEC-208	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 15 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 17.721.979,00
NP-ELEC-209	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 30 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 21.983.968,00
NP-ELEC-210	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 45 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 27.956.734,00
NP-ELEC-211	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 75 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 40.499.546,00
NP-ELEC-212	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 112,5 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 46.173.677,00
NP-ELEC-213	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 150 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 63.793.340,00
NP-ELEC-214	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 440/208 V FACTOR K (4). INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 74.842.962,00
NP-ELEC-215	UND	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 225 KVA, 34.500/440/13.200 KV FACTOR K (4). INCLUYE DPS, SENSOR TEMPERATURA Y TODOS LOS ACCESORIOS Y CALIDADES CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE RED LOCAL.	\$ 210.414.699,00

PARÁGRAFO PRIMERO: La inclusión de ítems no previstos no implican mayores costos, ni necesidad de adicionar el contrato de obra de acuerdo a lo expresado por la interventoría quien lo determinó al realizar el balanceo del contrato de obra No. 304 de 2019.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La inclusión de ítems no previstos se realiza de conformidad con el Acta No. 4 de Fijación de Precios No Previstos suscrito por el Subdirector de Seguimiento a la Infraestructura USPEC, documento que hace parte integral del presente OTROSÍ.

CLÁUSULA SEGUNDA - MODIFICAR: El contrato de obra No. 304 de 2019, en el sentido de MODIFICAR LA CLAUSULA SEGUNDA DEL OTROSÍ MODIFICATORIO No. 4: El Parágrafo Tercero de la Cláusula Segunda VALOR Y FORMA DE PAGO, FASE 2. EJECUCIÓN Y ENTREGA DE OBRA Y LA CLÁUSULA SEGUNDA DEL OTROSÍ MODIFICATORIO No. 9, con relación a **amortizar la totalidad del Valor del Anticipo**, al momento en que se **facture el 90% del Valor de las Actividades de Obra**, incluido AIU, ajustar el porcentaje de amortización del anticipo a un 42,94% para aplicarlo a las actas parciales consecutivas.

CLÁUSULA TERCERA - MODIFICAR: el contrato de obra No. 304 de 2019, en el sentido de reasignación de los recursos existentes provistos a los protocolos de bioseguridad para cubrir faltantes en rubro de reajustes por cambio de vigencia e inclusión componentes ambientales y social (GESO):

PROVISIÓN INICIAL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 2.760.513.585,00
VALOR FINAL EJECUTADO PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 14.576.777,63
SALDO PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	\$ 2.745.936.807,37
REASIGNACIÓN SALDO PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	
REASIGNACIÓN PRESUPUESTO GESTIÓN SOCIAL - GESO	\$ 387.540.330,00
REASIGNACIÓN INCREMENTO POR FORMULA DE AJUSTE	\$ 2.358.396.477,37

CLÁUSULA CUARTA – GARANTÍA ÚNICA: El contratista deberá actualizar las pólizas que respaldan las obligaciones del **CONTRATO DE OBRA No 304 DE 2019**, de acuerdo con lo establecido en el presente **OTROSÍ**, igualmente se compromete con la USPEC a publicar las pólizas a través de la plataforma SECOP II dentro de los tres (03) días siguientes a la suscripción del presente documento, so pena de incurrir en incumplimiento.

CLÁUSULA QUINTA – VIGENCIA: La modificación acordada en el presente documento regirá a partir de la suscripción electrónica a través de la plataforma SECOP II. Las demás estipulaciones del contrato continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento para las partes.

CLAUSULA SEXTA - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente **OTROSÍ** al **CONTRATO DE OBRA No 304 DE 2019**, se perfecciona con la suscripción electrónica de la misma a través de la plataforma SECOP II.

Para todos los efectos, la fecha de suscripción del presente documento será la aprobación del mismo en la plataforma SECOP II.

Aprobó: Fidel Ignacio Espitia Ordoñez - Director de Gestión Contractual.

Proyectó y Revisó: Robin L. Lizcano Camacho – Coordinador Contractual DIGECO

Revisó Aspectos Técnicos: Ing. Vicky Lorena Velásquez Ramírez Profesional Universitario DIGECO