Neiva, 01 de septiembre de 2022

Señores
DIRECCION EJECUTIVA SECCIONAL DE ADMINISTRACION JUDICIAL
Dr. Bernardo Méndez Cuervo
Supervisor de Contrato 12SER 025 de 2022
La Ciudad.

Referencia: Contrato de Obra N° 12 OBR 002 DE 2022, Contratista ENERGY CONSULTING GROUP SAS

Asunto: Acta de justificación de ítems adicional no previstos, modificación de cantidades y creación de item's para contrato de Obra 12OBR 002 DE 2022.

Cordial saludo.

En mi calidad de Interventor del contrato 12OBR 002 DE 2022 suscrito por ENERGY CONSULTING GROUP SAS, bajo nuestro contrato de 12SER 025 DE 2022 de interventoría, de manera atenta nos permitimos presentar siguiente información para adelantar el trámite de justificación de ítems no previstos y acta de replanteo al contrato No 12 OBR 002 de 2022 sin adición de recursos, el cual tiene por objeto ***Contratar a nombre de la Nación - Consejo Superior de La Judicatura - Dirección Ejecutiva de Administración Judicial Seccional Neiva, la Interventoría técnica, administrativa, jurídica, financiera, contable y ambiental al contrato que resulte del proceso de licitación pública que consiste en realizar "Las obras eléctricas, civiles y electromecánicas necesarias para la actualización, optimización y normalización en RETIE de la red MT/BT, transformación, red de baja tensión, distribución de cargas en tableros auxiliares y redes internas del Palacio de Justicia "Gerardo Cortes Castañeda" de Florencia - Caquetá"***., teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1. JUSTIFICACION DE MODIFICACION DE CANTIDADES

CONSIDERACIONES: Que una vez iniciadas las obras objeto del contrato el día 29 de agosto de 2022, se realizó un seguimiento, levantamiento y replanteo pormenorizado de los item´s y actividades a intervenir, contenidas dentro del objeto contractual del presente proceso observándose el siguiente balanceo:

a. Que el contratista empezó la ejecución del contrato y de acuerdo con la verificación de las cantidades proyectadas a ejecutar donde se analiza junto con el contratista que algunos item´s no se ejecutarían por el replanteo de la nueva ubicación de la subestación eléctrica y la disposición de la nueva ubicación de la planta de emergencia, así como el replanteo de salidas de alimentadores de los pisos 1, 2, 3, y 4 por cantidad de conductores en tubería, adecuación de buitrón y mejora de espacios de trabajo como lo dicta el RETIE Numeral 13.1; 20.6 y 2.3 y NTC 2050 sección 110.34 y 310.16.

El detalle de las cantidades a disminuir contractual son:

Ítems contractuales que se identifican que se eliminan o no se ejecutan o disminuyen, tales como:

- Suministro e instalación de red de baja tensión de 3x3xN°500kcmil Fases + 3x1xN°500kcmil Neutro (Cu)
- Realización de cárcamos de 40 x 30cms para red de baja tensión (incluye tapas en lámina de alfajor 3/16")
- Suministro e instalación de alimentador de transferencia de la BCI desde bornes secundarios del transformador hasta transferencia de la BCI con 3xN°250kcmil Fases + 1xN°8 AWG Neutro + 2xN°6 AWG Tierra (Al), incluye terminales.
- Suministro e instalación de alimentador de planta eléctrica de 2x3xN°4/0 AWG Fases + 2x1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu)
- Suministro e instalación de tablero trifásico para 24 circuitos con capacidad en barrajes de 1000 Amperios con totalizador (incluye protecciones de tipo industrial)
- Breaker tripolar de 30A
- Construcción de puertas para acceso a buitrón. Incluye demolición, resane, pintura y señalización.
- Suministro e instalación de tubería EMT de 1", incluye accesorios y soportería
- Suministro e instalación de tubería EMT de 1 1/4", incluye accesorios y soportería
- Suministro e instalación de tubería EMT de 3", incluye accesorios y soportería

b. Que se aumentaron cantidades justificado por cantidad de conductores en tubería, adecuación de buitrón y mejora de espacios de trabajo como lo dicta el RETIE Numeral 13.1; 13.2, 13.4 y NTC 2050 sección 225 y 310 en el mismo balance que se detallan en:

- Suministro e instalación de terminales premoldeados de 15kV tipo interior
- Suministro e instalación de luminaria hermética LED 2x18W
- Suministro e instalación de tubería EMT- 3/4" x 3m (incluye accesorios)
- Suministro e instalación de luminaria de emergencia tipo mickey mouse

- Suministro e instalación de cable - 3 x N° 12 AWG - HF FR LS CT (Cu)

- Construcción de muro en bloque estructural a todo costo de 5m x 3m (división planta de emergencia y S/E) incluye dobelas a altura 2.80m, incluye mortero y pañete

- Alistamiento y aplicación de pintura epóxica en cuarto de subestación eléctrica

- Aplicación de pintura vinilo tipo 1 en cuarto de subestación eléctrica a dos manos

- Instalación de banco de ductos 1Φ4" desde bornes de transformador hasta transferencia de BCI en cuarto de bombas (incluye: corte y demolición de concreto del piso en subestación y parqueadero, retiro)
- Suministro e instalación de alimentador de transferencia eléctrica de 2x3xN°4/0 AWG Fases + 2x1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu)

- Suministro e instalación de alimentador desde planta eléctrica hasta de transferencia BCI de 3xN°4/0 AWG Fases + 1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu)

- Suministro e instalación de alimentador de planta eléctrica a transferencia general de edificio de 2x3xN°4/0 AWG Fases + 2x1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu)

- Realización de cárcamos de 40 x 30cms para alimentador de transferencia eléctrica (incluye tapas en lámina de alfajor 3/16")

- Suministro e instalación de tubería PVC de 1Φ4" desde planta eléctrica hasta transferencia BCI, (incluye: corte y demolición de concreto del piso en subestación y parqueadero, retiro)

c. Y, que por últimos se adicionaron los respectivos Item's justificados para:

- Suministro e instalación de alimentador de transferencia de la BCI desde bornes secundarios del transformador hasta transferencia de la BCI con 3xN°4/0 AWG Fases + 1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu), incluye terminales. ITEM 2,10, Existente en el capítulo de Subestación.

- Suministro e instalación de celda de remonte en media tensión de 37,5cm X 90cm X 160cm, para llegada de cable XLPE desde el exterior. Incluye barraje en cobre de 600A en 3 fases.

- Suministro e instalación de luminaria de emergencia tipo mickey mouse para tableros de distribución entre pisos

- Suministro e instalación de breaker industrial de 3X400A para medio de desconexión de alimentador de transferencia de transformador y planta eléctrica

- Suministro e instalación de bandeja portacables tipo ventilada de 30X10cm, para alimentadores de tableros zona escaleras, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.

- Suministro e instalación de bandeja portacables tipo ventilada de 15X10, para entrada a tableros del lado escaleras, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.

- Suministro e instalación de bandeja portacables ducto cerrado de 10X10, para alimentador entre planta eléctrica y transferencia general de edificio, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.

d. Que de acuerdo con el balance del contrato de obra tenemos como proyección final para ejecutar el proyecto contratado a satisfacción:

VALOR INICIAL CTO 12 OBR 002 DE 2022	$ 1.392.784.200
VALOR DISMINUCION MAYORES Y MENORES CANTIDADES	**$ 0 -**
VALOR TOTAL A EJECUTAR CTO 12 OBR 002 DE 2022	$ 1.392.784.200

e. Que se presenta las cantidades detalladas a ejecutar de acuerdo a APU´s adicionales ya incorporados en el balance del contrato:

C	ITEMS NUEVOS ADICIONALES CIVILES, ELECTRICOS Y ELECTROMECANICOS	UNIDAD	CANT	V. UNITARIO	V. TOTAL
C1	Suministro e instalación de alimentador de transferencia de la BCI desde bornes secundarios del transformador hasta transferencia de la BCI con 3xN°4/0 AWG Fases + 1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu), incluye terminales. ITEM 2,10, Existente en el capitulo de Subestacion.	ml	26	$ 388.400	$ 10.098.400
C2	Suministro e instalacion de celda de remonte en media tension de 37,5cm X 90cm X 160cm, para llegada de cable XLPE desde el exterior. Incluye barraje en cobre de 600A en 3 fases.	und	1	$ 5.797.000	$ 5.797.000
C3	Suministro e instalación de luminaria de emergencia tipo mickey mouse para tableros de distribucion entre pisos	und	10	$ 120.000	$ 1.200.000
C4	Suministro e instalación de breaker industrial de 3X400A para medio de desconexión de alimentador de transferencia de transformador y planta electrica	und	2	$ 1.580.300	$ 3.160.600
C5	Suministro e instalación de bandeja portacables tipo ventilada de 30X10cm, para alimentadores de tableros zona escaleras, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.	ml	18	$ 560.000	$ 10.080.000
C6	Suministro e instalación de bandeja portacables tipo ventilada de 15X10, para entrada a tableros del lado escaleras, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.	ml	12	$ 420.000	$ 5.040.000

C7	Suministro e instalación de bandeja portacables ducto cerrado de 10X10, para alimentador entre planta eléctrica y transferencia general de edificio, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.	ml	15	$ 320.000	$ 4.800.000
C8	Suministro e instalacion de cable XLPE Nº 2 AWG en cobre con pantalla en cinta incluye Empalmes en Frio para Media Tension 15 kV cable XLPE Nº2 AWG de cobre pantalla en cinta	ml	16	$ 611.700	$ 9.787.200
					$ -
	SUBTOTAL ITEMS NUEVOS ADICIONALES CIVILES Y ELECTRICOS				**$ 49.963.200**

SUSTENTACIÓN NORMATIVA

RETIE CAPITULO 13.

13.1 DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD EN ZONAS CON CONSTRUCCIONES Las distancias mínimas de seguridad que deben guardar las partes energizadas respecto de las construcciones, son las establecidas en la Tabla 13.1 del presente Anexo y para su interpretación se debe tener en cuenta la Figura 13.1. Igualmente, en instalaciones construidas bajo criterio de la norma IEC 60364, para tensiones mayores de 1 kV, se deben tener en cuenta y aplicar las distancias de la norma IEC 61936 -1. Únicamente se permite el paso de conductores por encima de construcciones (distancia vertical “a”) cuando el tenedor de la instalación eléctrica tenga absoluto control, tanto de la instalación eléctrica como de las modificaciones de la edificación o estructura de la planta. Entendido esto como la administración, operación y mantenimiento, tanto de la edificación como de la instalación eléctrica. En ningún caso se permitirá el paso de conductores de redes o líneas del servicio público por encima de edificaciones donde pueda haber presencia de personas distintas a las del OR, transmisor o generador que laboren directamente en la operación y mantenimiento de la misma planta, línea de transmisión, subestación o red.

13.4 DISTANCIAS MÍNIMAS HORIZONTALES ENTRE CONDUCTORES EN LA MISMA ESTRUCTURA Los conductores sobre apoyos fijos, deben tener distancias horizontales entre cada uno, no menores que el valor requerido en las Tablas 13.4. Cuando se tienen conductores de diferentes circuitos, la tensión considerada debe ser la de fase-tierra del circuito de más alta tensión o la diferencia fasorial entre los conductores considerados. Cuando se utilicen aisladores de suspensión y su movimiento no esté limitado, la distancia horizontal de seguridad entre los conductores debe incrementarse de tal forma que la cadena de aisladores pueda moverse transversalmente hasta su máximo ángulo de balanceo de diseño, sin reducir los valores indicados en la Tabla 13.4. El desplazamiento de los conductores debe incluir la deflexión de estructuras flexibles y accesorios, cuando dicha deflexión pueda reducir la distancia horizontal de seguridad entre los conductores

13.6 DISTANCIAS MÍNIMAS PARA TRABAJOS EN PARTES ENERGIZADAS O CERCA DE ELLAS Cuando se va a trabajar en partes energizadas o cerca de ellas, el trabajador puede estar expuesto a contactos directos, inducción o arcos eléctricos. Por tanto, la instalación se debe poner en condición eléctricamente segura antes de iniciar la labor. El trabajo en tensión debe ser permitido cuando se demuestre que al desenergizar se generan riesgos

adicionales. Se exceptúa de este requisito los trabajos en líneas de transmisión y en redes de distribución, siempre y cuando se disponga de los equipos y protocolos adecuados, y se cumplan los requisitos señalados en el presente reglamento. Según estadísticas a nivel mundial, se han incrementado los accidentes por arcos eléctricos, originados en la apertura inadecuada de interruptores o seccionadores y condiciones de falla, tales como cortocircuitos, fallas a tierra, contacto de herramientas con partes energizadas, choque térmico, acumulación de polvos conductivos, pérdidas de aislamiento, depósitos de material conductor o ionización del medio. El arco eléctrico produce radiación térmica que genera temperaturas hasta de 20.000 °C las cuales hacen que los materiales involucrados presenten desintegración y cambios de estado, esto lleva a la formación y desprendimiento de gases de metales y de material no metálico, con altos contenidos de sustancias tóxicas. Esta elevada temperatura conlleva a un aumento súbito de presión hasta de 30 t/m2 capaz de lanzar partículas sólidas (metralla), con velocidades comparables a las de los proyectiles y niveles de ruido por encima de 120 dB. Igualmente, las altas temperaturas producen radiación de diversas longitudes de onda que pueden llegar a valores cercanos a los de rayos X, capaces de producir lesiones al cuerpo humano. Para actividades tales como cambio de interruptores o partes de él, intervenciones sobre transformadores de corriente, mantenimiento de barrajes, instalación y retiro de medidores, apertura de condensadores, macromediciones, mediciones de tensión y corriente, entre otras; deben cumplirse procedimientos seguros como los establecidos en la NFPA 70 E o IEC 60364. Para todo tipo de trabajo eléctrico se debe realizar un análisis de riesgos, donde se tenga en cuenta, entre otras cosas, el nivel de tensión, la potencia de cortocircuito y el tiempo de despeje de la falla, los cuales determinan la categoría del riesgo y el elemento de protección a utilizar.

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 2050

Sección 225 - CIRCUITOS RAMALES Y ALIMENTADORES EXTERIORES 225-1. Alcance. Esta Sección trata de los requisitos que deben cumplir los circuitos ramales y alimentadores exteriores tendidos sobre o entre edificaciones, estructuras o postes en los predios y de los equipos eléctricos y alambrado para el suministro de los equipos de utilización que estén situados o conectados al exterior de las edificaciones, estructuras o postes.

La Sección 300-METODOS DE ALAMBRADO recoge todos los métodos que se deben utilizar para todas las instalaciones eléctricas; pero con algunas excepciones y limitaciones para circuitos de más o menos de 600 v nominales.

300-1. Alcance. (a) Todas las instalaciones. Esta Sección recoge los métodos de alambrado para todas las instalaciones excepto los modificados por otros artículos. Excepción nº. 1: Lo permitido por la Sección 504, Sistemas de seguridad intrínseca.

Sistema de seguridad intrínseca. Conjunto de equipos de seguridad intrínseca, equipos asociados y cables de interconexión cuyas partes que se puedan utilizar en lugares peligrosos (clasificados) son circuitos de seguridad intrínseca. La Seguridad Intrínseca es uno de los modos de protección, que consiste en impedir, a través de medidas de conexión o construcción, que el aparato eléctrico pueda producir la ignición de la atmósfera explosiva, ya sea por la energía máxima puesta en juego en el circuito o por partes calientes

Excepción nº. 2: A los circuitos de Clase 1, Clase 2 y Clase 3 sólo se aplican los Artículos a que hace referencia a la sección 725.

Circuito de Clase 1: Parte del sistema de alambrado entre la salida del dispositivo de protección contra sobrecorriente o el suministro de potencia limitada y los equipos conectados. Las limitaciones de tensión y potencia de la fuente de alimentación están de acuerdo con el Artículo 725-21

Circuito de Clase 2: Parte del sistema de alambrado entre el lado de la carga de una fuente de alimentación de Clase 2 y los equipos conectados. Debido a sus limitaciones de potencia, un circuito de Clase 2 se considera seguro desde el punto de vista de la iniciación del fuego y ofrece protección aceptable contra choque eléctrico. Las limitaciones de tensión y potencia de la fuente de alimentación están de acuerdo con el Artículo 725-41.

Circuito de Clase 3: Parte del sistema de alambrado entre el lado de la carga de una fuente de alimentación de Clase 3 y los equipos conectados. Debido a sus limitaciones de potencia, un circuito de Clase 3 se considera seguro desde el punto de vista de la iniciación del fuego. Como en este circuito se permiten niveles de tensión y corriente mayores a los de Clase 2, debe tener medidas adicionales de seguridad que brinden protección contra el riesgo de choque eléctrico que pudiera encontrar. Las limitaciones de tensión y potencia de la fuente de alimentación están de acuerdo con el Artículo 725-41.

NOTA CLASE1, 2, 3: Estos circuitos pueden ser de control remoto, señalización o de potencia limitada. Cada uno de estos debe cumplir unos parámetros para distinguir que clase es: Los circuitos de potencia limitada clase 1 deben estar conectados a una fuente de alimentación de no más de 30 V y 1 000 VA nominales. Los circuitos de control remoto y señalización clase 1 no deben pasar de 600 V. No es necesario limitar la potencia de salida de la fuente de alimentación

300-3. Conductores. (a) Conductores sencillos. Sólo se permite instalar conductores sencillos de los especificados en la Tabla 310-13 (Aplicaciones y aislamiento de los conductores), cuando formen parte de uno de los métodos de alambrado reconocidos en este Capítulo 3. (b) Conductores del mismo circuito. Todos los conductores del mismo circuito y el conductor puesto a tierra y todos los conductores de puesta a tierra de los equipos, cuando los haya, deben estar instalados en la misma canalización, bandeja portacables, zanja, cable o cordón. Excepción nº. 1 a (b): Se permite que los conductores de cables sencillos de tipo MI con forro no magnético e instalados de acuerdo con el Artículo 330-16, vayan en cables separados

320-3. Usos permitidos. Se permiten las instalaciones de alambrado a la vista sobre aisladores en sistemas de 600 V nominales o menos, sólo en establecimientos industriales o agrícolas, en interiores o exteriores, en lugares secos o mojados, cuando estén sometidos a vapores corrosivos, y para acometidas. 320-5. Conductores. (a) Tipo. Los conductores deben ser del tipo especificado en la Sección 310

Sección 310 - CONDUCTORES PARA INSTALACIONES EN GENERAL 310-1. Alcance. Esta Sección trata de los requisitos generales de los conductores y de sus denominaciones de tipos, aislamiento, rótulos, etiquetas, resistencia mecánica, capacidad de corriente nominal y usos. Estos requisitos no se aplican a los conductores que forman parte integral de equipos como motores, controladores de motores y similares, ni a los conductores específicamente tratados en otras Partes de este Código.

(b) Capacidad de corriente. La capacidad de corriente debe cumplir lo establecido en el Artículo 310-05

El articulo 310-15 nos indica como calcular la capacidad de corriente de los conductores a utilizar en las instalaciones, el articulo nos dice que las corrientes calculas en este articulo no tienen en cuenta las caídas de tensión, la forma general de identificar la capacidad de corriente de los conductores es ir a las tablas, para conductores que van a soportar tensiones de 0 a 2000v nominales se emplean las tablas 310-16 a 310-19 y para conductores sólidos con aislamiento dieléctrico que van a soportar tensiones de 2001 a 35.000v se emplean las tablas 310-67 a 310-86 y sus respectivas notas. Después de calcular las cargas según la sección 220 se debe acudir a estas tablas pero se debe tener en cuenta los siguientes factores:

1. La compatibilidad en temperatura con los equipos conectados, sobre todo en los puntos de conexión.
2. La coordinación con los dispositivos de protección contra sobrecorriente del circuito y de la instalación.
3. Los requisitos de los certificados o certificaciones de los productos. Véase a este respecto el Artículo 110-3(b).
4. El cumplimiento de las normas de seguridad establecidas por las prácticas industriales y procedimientos generalmente aceptados.

320-12. Distancia a las tuberías, otros conductores expuestos, etc. Los conductores a la vista deben estar separados como mínimo 50 mm de canalizaciones, tuberías metálicas u otro material conductor y de cualquier conductor expuesto de alumbrado, fuerza o señalización o estar separados de ellos, además del aislante del conductor, por un material no conductor continuo y bien sujeto. Cuando se utilice cualquier tipo de tubo aislante, se debe sujetar bien en sus dos extremos. Cuando sea posible, los conductores deben pasar sobre cualquier tubería que pueda producir fugas o acumulación de humedad, y no por debajo de ella

Aprobación final

Adicionalmente como soporte a lo anterior nos permitimos allegar copia de los APU's ya presentados en acta de comité de obra del 01 de Septiembre concertados entre las partes y aprobados por esta interventoría. Por tanto, los mismos se presentaron como Análisis de precios Unitarios, correspondiente a los ítems adicionales C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, junto con el acta de REPLANTEO por el contratista ENERGY CONSULTING GROUP SAS y aprobados por esta interventoría.

Agradecemos la atención.

Atentamente,

LILIANA MUÑOZ
C.C. No. 36.114.699 de Isnos Huila.
Representante Legal
Construcciones e Inversiones LJ S.A.S.
Cel. 3164653613

ANDRES FELIPE QUINTERO
Ingeniero Electricista
Director de INTERVENTORIA
Construcciones e Inversiones LJ SAS

CC Contratista – ENERGY CONSULTIN GROUP SAS – Contrato N° 12 OBR 002 de 2022.

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ACTA DE REPLANTEO DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES EXISTENTES E ITEM´S ADICIONALES

OBJETO: Contratar a nombre de la Nación - Consejo Superior de La Judicatura - Dirección Ejecutiva de Administración Judicial Seccional Neiva, "Las obras eléctricas, civiles y electromecánicas necesarias para la actualización, optimización y normalización en RETIE de la red MT/BT, transformación, red de baja tensión, distribución de cargas en tableros auxiliares y redes internas del Palacio de Justicia "Gerardo Cortes Castañeda" de Florencia – Caquetá.

.

CONTRATISTA: ENERGY CONSULTING GROUP S.A.S INTERVENTORIA: CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ S.A.S. FECHA DE ACTA: 01 DE SEPTIEMBRE DE 2022		CONDICIONES CONTRACTUALES				VARIACIONES MAS O MENOS ACTA DE REPLANTEO DE CANTIDADES Y ADICIONALES			TOTAL A EJECUTAR		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad total	Valor Unitario	Valor Parcial	Cantidad total	Valor Unitario	Valor Parcial	Cantidad total	Valor Unitario	Valor Parcial
1. A TODO COSTO, SUMINISTRO E INSTALACION DE:					**$ 1.063.600.000**			**-$ 49.963.200**			**$ 1.013.636.800**
1.1	Suministro e instalación de terminales premoldeados de 15kV tipo interior	4,00	Juego	$ 923.500	$ 3.694.000	1,00	$ 923.500	$ 923.500	5	$ 923.500	$ 4.617.500
1.2	Suministro e instalación de celda de medida indirecta (3 CT´s & 3 PT´s)	1,00	Unidad	$ 19.499.500	$ 19.499.500	-	$ 19.499.500	$ -	1	$ 19.499.500	$ 19.499.500
1.3	Suministro e intalación de CT´s de relación 15/5 tipo interior CLASE 0.5s	3,00	Unidad	$ 6.899.500	$ 20.698.500	-	$ 6.899.500	$ -	3	$ 6.899.500	$ 20.698.500
1.4	Suministro e instalación de PT´s tipo interior clase 0.5, 13.2√3-120√3	3,00	Unidad	$ 5.439.500	$ 16.318.500	-	$ 5.439.500	$ -	3	$ 5.439.500	$ 16.318.500
1.5	Suministro e instalación de Medidor electrónico trifásico tetrafilar clase 0.5s en activa y 2 en reactiva (incluye parametrizada de medidor)	1,00	Unidad	$ 2.949.500	$ 2.949.500	-	$ 2.949.500	$ -	1	$ 2.949.500	$ 2.949.500
1.6	Suministro e instalación de celda de protección MT en SF6	1,00	Unidad	$ 29.199.500	$ 29.199.500	-	$ 29.199.500	$ -	1	$ 29.199.500	$ 29.199.500
1.7	Suministro a instalación de celda de transformador de 300kVA	1,00	Unidad	$ 38.899.500	$ 38.899.500	-	$ 38.899.500	$ -	1	$ 38.899.500	$ 38.899.500
1.8	Suministro, instalación, pruebas, y puesta en servicio de subestación eléctrica de potencia de 300kVA, relacion 13,2k/ 214-124V tipo seco clase F	1,00	GBL	$ 81.799.500	$ 81.799.500	-	$ 81.799.500	$ -	1	$ 81.799.500	$ 81.799.500
1.9	Suministro e instalación de DPS poliméricos 12kV-10kA	1,00	Juego	$ 1.124.500	$ 1.124.500	-	$ 1.124.500	$ -	1	$ 1.124.500	$ 1.124.500
1.10	Suministro e instalación de red de baja tensión de 3x3xN°500kcmil Fases + 3x1xN°500kcmil Neutro (Cu)	15,00	ml	$ 2.351.500	$ 35.272.500	- 6,00	$ 2.351.500	$ -14.109.000	9	$ 2.351.500	$ 21.163.500
1.11	Suministro e instalación de terminales de ojo estañados N° 500Kcmil	24,00	Unidad	$ 46.400	$ 1.113.600	-	$ 46.400	$ -	24	$ 46.400	$ 1.113.600
1.12	Realización de cárcamos de 40 x 30cms para red de baja tensión (incluye tapas en lámina de alfajor 3/16")	12,00	ml	$ 241.000	$ 2.892.000	- 4,00	$ 241.000	$ -964.000	8	$ 241.000	$ 1.928.000
1.13	Suministro e instalación de luminaria hermética LED 2x18W	3,00	Unidad	$ 118.500	$ 355.500	3,00	$ 118.500	$ 355.500	6	$ 118.500	$ 711.000
1.14	Suministro e instalación de tubería EMT- 3/4" x 3m (incluye accesorios)	7,00	Unidad	$ 28.200	$ 197.400	3,00	$ 28.200	$ 84.600	10	$ 28.200	$ 282.000
1.15	Suministro e instalación de caja tipo Rawelt rectangular	6,00	Unidad	$ 15.600	$ 93.600	3,00	$ 15.600	$ 46.800	9	$ 15.600	$ 140.400
1.16	Suministro e instalación de tomacorriente doble	6,00	Unidad	$ 34.500	$ 207.000	-	$ 34.500	$ -	6	$ 34.500	$ 207.000
1.17	Suministro e instalación de luminaria de emergencia tipo mickey mouse	2,00	Unidad	$ 104.500	$ 209.000	1,00	$ 104.500	$ 104.500	3	$ 104.500	$ 313.500
1.18	Suministro e instalación de cable - 3 x N° 12 AWG - HF FR LS CT (Cu)	30,00	ml	$ 3.500	$ 105.000	15,00	$ 3.500	$ 52.500	45	$ 3.500	$ 157.500
1.19	Suministro e instalación de puerta en lámina cal 18., doble ala de 2,2m x 2,2m con abertura al exterior con anclaje bisagra, estructura y pintura electrostática, aterrizada, de acuerdo a la norma certificada.	1,00	Unidad	$ 5.249.500	$ 5.249.500	-	$ 5.249.500	$ -	1	$ 5.249.500	$ 5.249.500
1.20	Suministro de chapa antipánico de doble ala	1,00	Unidad	$ 2.589.500	$ 2.589.500	-	$ 2.589.500	$ -	1	$ 2.589.500	$ 2.589.500
1.21	Construcción de muro en bloque estructural a todo costo de 5m x 3m (división planta de emergencia y S/E) incluye dobelas a altura 2.80m, incluye mortero y pañete	42,00	M2	$ 177.100	$ 7.438.200	11,00	$ 177.100	$ 1.948.100	53,0	$ 177.100	$ 9.386.300
1.22	Alistadamiento y aplicación de pintura epóxica en cuarto de subestación eléctrica	25,00	M2	$ 129.500	$ 3.237.500	26,00	$ 129.500	$ 3.367.000	51,0	$ 129.500	$ 6.604.500
1.23	Aplicación de pintura vinilo tipo 1 en cuarto de subestación eléctrica a dos manos	120,00	M2	$ 35.500	$ 4.260.000	10,00	$ 35.500	$ 355.000	130,0	$ 35.500	$ 4.615.000
1.24	Suministro e instalación de compuertas de ventilación tipo Damper de 0,8m x 0,4m	2,00	Unidad	$ 1.254.500	$ 2.509.000	-	$ 1.254.500	$ -	2	$ 1.254.500	$ 2.509.000
1.25	Suministro e instalación de cinta aislante certificada para redes MT y BT	1,00	Global	$ 787.000	$ 787.000	-	$ 787.000	$ -	1	$ 787.000	$ 787.000
1.26	Suministro a instalación de franjas naranjas de 10cms de grosor para tubería de uso eléctrico a la vista	1,00	Global	$ 251.500	$ 251.500	-	$ 251.500	$ -	1	$ 251.500	$ 251.500
1.27	Demolición y construcción de estructura para sujeción de marco de puerta de acceso a subestación electica incluye mortero y pañete	1,00	Global	$ 4.499.500	$ 4.499.500	-	$ 4.499.500	$ -	1	$ 4.499.500	$ 4.499.500
1.28	Suministro e instalación de alimentador de transferencia de la BCI desde bornes secundarios del transformador hasta transferencia de la BCI con 3xN°250kcmil Fases + 1xN°8 AWG Neutro + 2xN°6 AWG Tierra (Al), incluye terminales.	5,00	ml	$ 154.500	$ 772.500	- 5,00	$ 154.500	$ -772.500	0	$ 154.500	$ -
1.29	Instalacion de banco de ductos 1Φ4" desde bornes de transformador hasta transferencia de BCI en cuarto de bombas (incluye: corte y demolicion de concreto del piso en subestación y parqueadero, retiro)	13,00	ml	$ 412.000	$ 5.356.000	7,00	$ 412.000	$ 2.884.000	20	$ 412.000	$ 8.240.000
2.1	Suministro e instalación de alimentador de transferencia eléctrica de 2x3xN°4/0 AWG Fases + 2x1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu)	10,00	ml	$ 485.700	$ 4.857.000	1,00	$ 485.700	$ 485.700	11	$ 485.700	$ 5.342.700
2.2	Suministro e instalación de alimentador de planta eléctrica de 2x3xN°4/0 AWG Fases + 2x1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu)	5,00	ml	$ 485.700	$ 2.428.500	- 5,00	$ 485.700	$ -2.428.500	0	$ 485.700	$ -
2.3	Suministro e instalación de terminales de ojo estañados N° 4/0 AWG	32,00	Unidad	$ 13.200	$ 422.400	-	$ 13.200	$ -	32	$ 13.200	$ 422.400
2.4	Suministro e instalación de terminales de ojo estañados N° 2 AWG	2,00	Unidad	$ 7.600	$ 15.200	-	$ 7.600	$ -	2	$ 7.600	$ 15.200
2.5	Suministro e instalación de puerta en celosia de 2m x 2m doble ala con abertura al exterior(incluye demolición para ampliación de doble puerta)	1,00	Unidad	$ 2.449.500	$ 2.449.500	-	$ 2.449.500	$ -	1	$ 2.449.500	$ 2.449.500
2.6	Suministro de chapa antipánico de doble ala	1,00	Unidad	$ 2.589.500	$ 2.589.500	-	$ 2.589.500	$ -	1	$ 2.589.500	$ 2.589.500
2.7	Mantenimiento y pruebas de planta eléctrica trifásica de 181kVA, incluye cambio de aceite, cambio de filtros, mantenimiento alternador, mantenimiento arranque, cambio de refrigerante del radiador, cambio de correas.	1,00	Unidad	$ 23.499.500	$ 23.499.500	-	$ 23.499.500	$ -	1	$ 23.499.500	$ 23.499.500
2.8	Obras civiles para adecuacion de planta existente	1,00	Global	$ 3.547.500	$ 3.547.500	-	$ 3.547.500	$ -	1	$ 3.547.500	$ 3.547.500
2.9	Suministro e instalación de transferencia eléctrica para bomba contraincendios trifásica de 45kVA	1,00	Unidad	$ 13.889.500	$ 13.889.500	-	$ 13.889.500	$ -	1	$ 13.889.500	$ 13.889.500
2.10	Suministro e instalación de alimentador desde planta electrica hasta de transferencia BCI de 3xN°4/0 AWG Fases + 1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu)	22,00	ml	$ 388.400	$ 8.544.800	9,00	$ 388.400	$ 3.495.600	31	$ 388.400	$ 12.040.400
2.11	Suministro e instalación de alimentador de planta eléctrica a tranferencia general de edificio de 2x3xN°4/0 AWG Fases + 2x1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu)	15,00	ml	$ 758.000	$ 11.370.000	9,00	$ 758.000	$ 6.822.000	24	$ 758.000	$ 18.192.000
2.12	Realización de cárcamos de 40 x 30cms para alimentador de transferencia electrica (incluye tapas en lámina de alfajor 3/16")	6,00	ml	$ 241.000	$ 1.446.000	4,00	$ 241.000	$ 964.000	10	$ 241.000	$ 2.410.000
2.13	Suministro e instalación de tuberia PVC de 1Φ4" desde planta electrica hasta transferencia BCI, (incluye: corte y demolicion de concreto del piso en subestación y parqueadero, retiro)	15,00	ml	$ 412.000	$ 6.180.000	12,00	$ 412.000	$ 4.944.000	27	$ 412.000	$ 11.124.000
2.14	Suministro e instalación de ducto de escape fabricado en lámina cold rolled 16 con flanches, tornillos y empaques desde cada equipo hasta la cubierta del edificio, incluyendo accesorios tales como codos, uniones, derivaciones, etc.	18,00	ml	$ 624.700	$ 11.244.600	-	$ 624.700	$ -	18	$ 624.700	$ 11.244.600
2.15	Recubrimiento térmico para ducto de escape en el diámetro requerido con fibra de vidrio soportada con malla y recubrimiento final con foil de aluminio de 0.5 mm	18,00	ml	$ 671.300	$ 12.083.400	-	$ 671.300	$ -	18	$ 671.300	$ 12.083.400
2.16	Ducto en lámina metálica de 1x1 mts para toma de aire	6,00	ml	$ 595.400	$ 3.572.400	-	$ 595.400	$ -	6	$ 595.400	$ 3.572.400
3.1	Suministro e instalación de tablero trifásico para 24 circuitos con capacidad en barrajes de 1000 Amperios con totalizador (incluye protecciones de tipo industrial)	1,00	Unidad	$ 42.649.500	$ 42.649.500	- 1,00	$ 42.649.500	$ -42.649.500	0	$ 42.649.500	$ -
3.2	Normalización de alimentadores principales en tablero general de distribución	1,00	Gbl	$ 3.849.500	$ 3.849.500	-	$ 3.849.500	$ -	1	$ 3.849.500	$ 3.849.500
3.3	Suministro e instalación de cinta aislante certificada para redes BT (600V)	1,00	Gbl	$ 629.500	$ 629.500	-	$ 629.500	$ -	1	$ 629.500	$ 629.500
3.4	Suministro e instalación de terminales de ojo de alimentadores principales y circuitos	1,00	Gbl	$ 5.879.500	$ 5.879.500	-	$ 5.879.500	$ -	1	$ 5.879.500	$ 5.879.500
3.5	Mantenimiento y reubicación de tablero de transferencia automatica	1,00	Unidad	$ 5.999.500	$ 5.999.500	-	$ 5.999.500	$ -	1	$ 5.999.500	$ 5.999.500
3.6	Breaker tripolar de 30A	1,00	Unidad	$ 132.500	$ 132.500	- 1,00	$ 132.500	$ -132.500	0	$ 132.500	$ -
3.7	Conductor monopolar HF FR LS - N° 6 AWG	120,00	m	$ 8.000	$ 960.000	-	$ 8.000	$ -	120	$ 8.000	$ 960.000
3.8	Suministro e instalación de tubería IMC - 1" x 3m	10,00	Unidades	$ 80.700	$ 807.000	-	$ 80.700	$ -	10	$ 80.700	$ 807.000
3.9	Bomba de agua 6,6 HP. 3Φ a 220V	-	Unidad	$ 6.619.500	$ -	-	$ 6.619.500	$ -	0	$ 6.619.500	$ -
3.10	Tablero de potencia y control para arranque directo de bomba	1,00	Unidad	$ 3.849.500	$ 3.849.500	-	$ 3.849.500	$ -	1	$ 3.849.500	$ 3.849.500
3.11	Bomba de agua 7.5HP. 3Φ a 220V	1,00	Unidad	$ 7.864.700	$ 7.864.700	-	$ 7.864.700	$ -	1	$ 7.864.700	$ 7.864.700
4.1	Cambio de alimentadores desde Tablero general o transferencia hasta tableros de distribucion, incluye cambio de 10 tableros, desconexion y retiro de circuito anterior y normalizacion de tableros existentes para cumplimiento RETIE	1,00	Gbl	$ 383.307.900	$ 383.307.900	-	$ 383.307.900	$ -	1	$ 383.307.900	$ 383.307.900
4.2	Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra (conductor en cobre N° 2/0 AWG, soldadura exotérmica, varilla de puesta a tierra en cobre, excavación, tratamiento de tierra y caja de inspección)	1,00	Gbl	$ 8.319.500	$ 8.319.500	-	$ 8.319.500	$ -	1	$ 8.319.500	$ 8.319.500
4.3	Suministro e instalacion de puntos electricos en 3 hilos en HF FR LS incluye Tubería EMT de 3/4", accesorios y tomacorriente cumpliendo retie	15,00	Unidades	$ 394.700	$ 5.920.500	-	$ 394.700	$ -	15	$ 394.700	$ 5.920.500
5.1	Señalizacion de las areas, equipos, circuitos y alimentadores intervenidos para el cumplimiento RETIE	1,00	Gbl	$ 2.274.500	$ 2.274.500	-	$ 2.274.500	$ -	1	$ 2.274.500	$ 2.274.500
5.2	Normalización de 5 tableros de distribución	5,00	Unidades	$ 671.500	$ 3.357.500	-	$ 671.500	$ -	5	$ 671.500	$ 3.357.500
5.3	Mantenimiento civil y recuperacion de camaras de inspeccion electrica de acometida MT	1,00	Gbl	$ 3.059.500	$ 3.059.500	-	$ 3.059.500	$ -	1	$ 3.059.500	$ 3.059.500
5.4	Disposicion final de residuos ordinarios y peligrosos	1,00	Gbl	$ 2.984.600	$ 2.984.600	-	$ 2.984.600	$ -	1	$ 2.984.600	$ 2.984.600

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ACTA DE REPLANTEO DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES EXISTENTES E ITEM´S ADICIONALES

OBJETO: Contratar a nombre de la Nación - Consejo Superior de La Judicatura - Dirección Ejecutiva de Administración Judicial Seccional Neiva, "Las obras eléctricas, civiles y electromecánicas necesarias para la actualización, optimización y normalización en RETIE de la red MT/BT, transformación, red de baja tensión, distribución de cargas en tableros auxiliares y redes internas del Palacio de Justicia "Gerardo Cortes Castañeda" de Florencia – Caquetá.

CONTRATISTA: ENERGY CONSULTING GROUP S.A.S
INTERVENTORIA: CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ S.A.S.
FECHA DE ACTA: 01 DE SEPTIEMBRE DE 2022

		CONDICIONES CONTRACTUALES				VARIACIONES MAS O MENOS ACTA DE REPLANTEO DE CANTIDADES Y ADICIONALES			TOTAL A EJECUTAR		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad total	Valor Unitario	Valor Parcial	Cantidad total	Valor Unitario	Valor Parcial	Cantidad total	Valor Unitario	Valor Parcial
5.5	Desconexion, desmantelamiento, Retiro y Limpieza final de circuitos existentes	1,00	Gbl	$ 1.889.500	$ 1.889.500	-	$ 1.889.500	$ -	1	$ 1.889.500	$ 1.889.500
5.6	Diseño detallado de red MT con aprobación de Electrocaquetá, incluye Levantamiento de planos electricos y electromecanicos y entrega de AS-Built en fisico y medio magnetico	1,00	Gbl	$ 28.899.500	$ 28.899.500	-	$ 28.899.500	$ -	1	$ 28.899.500	$ 28.899.500
5.7	Trámites de solicitud de disponibilidad de carga y aprobación de planos eléctricos	1,00	Gbl	$ 2.509.500	$ 2.509.500	-	$ 2.509.500	$ -	1	$ 2.509.500	$ 2.509.500
5.8	Trabajos en línea viva red MT - BT ELECTROCAQUETA	1,00	Gbl	$ 6.487.500	$ 6.487.500	-	$ 6.487.500	$ -	1	$ 6.487.500	$ 6.487.500
5.9	Certificación de instalaciones eléctricas RETIE para Subestación eléctrica, red BT, TGD y planta eléctrica	1,00	Gbl	$ 18.099.500	$ 18.099.500	-	$ 18.099.500	$ -	1	$ 18.099.500	$ 18.099.500
5.10	Construccion de puertas para acceso a buitrón. Incluye demolicion, resane, pintura y señalización.	5,00	Gbl	$ 1.451.500	$ 7.257.500	- 5,00	$ 1.451.500	$ -7.257.500	0	$ 1.451.500	$ -
5.11	Suministro e instalación de tablero by pass para conexión de UPS en subestación eléctrica	1,00	Unidades	$ 19.807.500	$ 19.807.500	-	$ 19.807.500	$ -	1	$ 19.807.500	$ 19.807.500
5.12	Suministro e instalacion de bandeja portacables tipo ventilada de 40X20, incluye soporteria	96,00	ml	$ 774.200	$ 74.323.200	-	$ 774.200	$ -	96	$ 774.200	$ 74.323.200
5.13	Suministro e instalacion de tuberia EMT de 1", incluye accesorios y soportería	70,00	ml	$ 44.500	$ 3.115.000	- 30,00	$ 44.500	$ -1.335.000	40	$ 44.500	$ 1.780.000
5.14	Suministro e instalacion de tuberia EMT de 1 1/4", incluye accesorios y soportería	85,00	ml	$ 71.500	$ 6.077.500	- 45,00	$ 71.500	$ -3.217.500	40	$ 71.500	$ 2.860.000
5.15	Suministro e instalacion de tuberia EMT de 1 1/2", incluye accesorios y soportería	38,00	ml	$ 94.500	$ 3.591.000	-	$ 94.500	$ -	38	$ 94.500	$ 3.591.000
5.16	Suministro e instalacion de tuberia EMT de 2", incluye accesorios y soportería	46,00	ml	$ 131.500	$ 6.049.000	-	$ 131.500	$ -	46	$ 131.500	$ 6.049.000
5.17	Suministro e instalacion de tuberia EMT de 3", incluye accesorios y soportería	20,00	ml	$ 196.500	$ 3.930.000	- 20,00	$ 196.500	$ -3.930.000	0	$ 196.500	$ -
C	**ITEMS NUEVOS ADICIONALES CIVILES, ELECTRICOS Y ELECTROMECANICOS**										
C1	Suministro e instalación de alimentador de transferencia de la BCI desde bornes secundarios del transformador hasta transferencia de la BCI con 3xN°4/0 AWG Fases + 1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu), incluye terminales. ITEM 2,10, Existente en el capitulo de Subestacion.		ml		$ -	26	$ 388.400	$ 10.098.400	26	$ 388.400	$ 10.098.400
C2	Suministro e instalacion de celda de remonte en media tension de 37,5cm X 90cm X 160cm, para llegada de cable XLPE desde el exterior. Incluye barraje en cobre de 600A en 3 fases.		und		$ -	1	$ 5.797.000	$ 5.797.000	1	$ 5.797.000	$ 5.797.000
C3	Suministro e instalación de luminaria de emergencia tipo mickey mouse para tableros de distribucion entre pisos		und		$ -	10	$ 120.000	$ 1.200.000	10	$ 120.000	$ 1.200.000
C4	Suministro e instalación de breaker industrial de 3X400A para medio de desconexión de alimentador de transferencia de transformador y planta electrica		und		$ -	2	$ 1.580.300	$ 3.160.600	2	$ 1.580.300	$ 3.160.600
C5	Suministro e instalación de bandeja portacables tipo ventilada de 30X10cm, para alimentadores de tableros zona escaleras, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.		ml		$ -	18	$ 560.000	$ 10.080.000	18	$ 560.000	$ 10.080.000
C6	Suministro e instalación de bandeja portacables tipo ventilada de 15X10, para entrada a tableros del lado escaleras, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.		ml		$ -	12	$ 420.000	$ 5.040.000	12	$ 420.000	$ 5.040.000
C7	Suministro e instalación de bandeja portacables ducto cerrado de 10X10, para alimentador entre planta eléctrica y transferencia general de edificio, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.		ml		$ -	15	$ 320.000	$ 4.800.000	15	$ 320.000	$ 4.800.000
C8	Suministro e instalacion de cable XLPE Nº 2 AWG en cobre con pantalla en cinta incluye Empalmes en Frio para Media Tension 15 kV cable XLPE Nº2 AWG de cobre pantalla en cinta		ml		$ -	16	$ 611.700	$ 9.787.200	16	$ 611.700	$ 9.787.200
					$ -			$ -		$ -	$ -
	SUBTOTAL ITEMS NUEVOS ADICIONALES CIVILES Y ELECTRICOS				**$ -**			**$ 49.963.200**			**$ 49.963.200**

SUBTOTAL COSTO DIRECTO		**$ 1.063.600.000**			**$ -**			**$ 1.063.600.000**
ADMINISTRADOR	23%	$ 244.628.000		23%	$ -		23%	$ 244.628.000
IMPREVISTOS	2%	$ 21.272.000		2%	$ -		2%	$ 21.272.000
UTILIDAD	5%	$ 53.180.000		5%	$ -		5%	$ 53.180.000
TOTAL CON AIU		**$ 1.382.680.000**			**$ -**			**$ 1.382.680.000**
IVA/ UTILIDAD	19%	$ 10.104.200		19%	$ -		19%	$ 10.104.200
TOTAL CON AIU		**$ 1.392.784.200**			**$ -**			**$ 1.392.784.200**

TOTAL CONTRATO ORIGINAL	**$ 1.392.784.200**	**VALOR ADICIONAL**	**$ -**	**VALOR A EJECUTAR**	**$ 1.392.784.200**
			0,00%		100,00%

FIRMA REPRESENTANTE CONTRATISTA
DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
CONTRATISTA: ENERGY CONSULTING GROUP SAS

FIRMA REPRESENTANTE INTERVENTORIA
LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
INTERVENTORIA: CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ SAS

FIRMA REPRESENTANTE CONTRATISTA
ALEXANDER ORTEGON NARANJO
INGENIERO DIRECTOR DE PROYECTO
CONTRATISTA: ENERGY CONSULTING GROUP SAS

FIRMA REPRESENTANTE INTERVENTORIA
ANDRES FELIPE QUINTERO
INGENIERO DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INTERVENTORIA: CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ SAS

RELACION DE JUSTIFICACION DE IMPREVISTOS:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	Suministro e instalacion de Concreto para realce celdas y transformador subestacion electrica, incluye formaleta	m3	2	$ 1.080.000	$ 2.160.000
2	Demolicion de ventanas en losa de piso 60cm x 40cm x 15cm, incluye retiro de escombros	ml	4	$ 470.000	$ 1.880.000
3	Mano de obra adicional tecnica para trabajos nocturos, cuadrillas con dos ssl por turnos correspondiente a 5 tecnicos electricos, 2 civiles y una auxiliar siso	Gl	1	$ 8.705.968	$ 8.705.968
4	Caja de tiro doble en concreto reforzado para afloramiento banco de ductos hacia cuarto de bombas	und	1	$ 1.450.000	$ 1.450.000
5	Construccion de buitron en lamina de fibrocemento, 60 cm de ancho x 40 cm de fondo	ml	10	$ 320.000	$ 3.200.000
6	Suminisro e instalación Breaker industrial de 3X50A para TGD de bombas de agua potable	und	1	$ 599.500	$ 599.500
7	Descarapelada, repello y reparacion de pañetes, pintura a 1 mano cuarto de bombas BCI, cuarto de Tableros y nuevos cuartos de Subestacion y Planta electrica	Gl	1	$ 3.276.532	$ 3.276.532
					$ -

TOTAL IMPREVISTOS	$ 21.272.000

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ SAS
INTERVENTORIA

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U)

Item: C1 **Unidad:** Ml **Vr Unitario:** 508.610 **Fecha:** 01/09/2022

Actividad: Suministro e instalación de alimentador de transferencia de la BCI desde bornes secundarios del transformador hasta transferencia de la BCI con 3xN°4/0 AWG Fases + 1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu), incluye terminales. ITEM 2,10, Existente en el capitulo de Subestacion.

MATERIALES

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Conductor N° 3xN°4/0 AWG Fases + 1xN°4/0AWG Neutro + 1xN°2 AWG Tierra (Cu	Ml	1	300.650	300.650
				SUBTOTAL	300.650

TRANSPORTE

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Transporte de materiales	gb	1	16	180.000	11.250
					SUBTOTAL	11.250

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Herramienta menor	Dia	1	4	50.000	12.500
					SUBTOTAL	12.500

MANO DE OBRA

Ref	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIÓN	SALARIO TOTAL	RENDIMIENTO/ DÍA	VALOR PARCIAL
1	Técnico electricista	1	100.000	60.000	160.000	4	40.000
2	Auxiliar práctico	1	60.000	36.000	96.000	4	24.000
						SUBTOTAL	64.000

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**388.400**
Administración	23%	89.332
Imprevisto	2%	7.768
Utilidad	5%	19.420
IVA sobre Utilidad	19%	3.690
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		**120.210**
VALOR TOTAL ITEM (DIRECTOS + INDIRECTOS)		**508.610**

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ SAS
INTERVENTORIA

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U)

Item: C2 **Unidad:** und **Vr Unitario:** 7.591.172 **Fecha:** 01/09/2022

Actividad: Suministro e instalacion de celda de remonte en media tension de 37,5cm X 90cm X 160cm, para llegada de cable XLPE desde el exterior. Incluye barraje en cobre de 600A en 3 fases.

MATERIALES

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	celda de remonte en media tension de 37,5cm X 90cm X 160cm, para llegada de cable XLPE desde el exterior. Incluye barraje en cobre de 600A en 3 fases.	UNIDAD	1	4.825.000	4.825.000
				SUBTOTAL	4.825.000

TRANSPORTE

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Transporte de materiales	gb	1	0,5	180.000	360.000
					SUBTOTAL	360.000

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Herramienta menor	Dia	1	0,5	50.000	100.000
					SUBTOTAL	100.000

MANO DE OBRA

Ref	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIÓN	SALARIO TOTAL	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR PARCIAL
1	Técnico electricista	1	100.000	60.000	160.000	0,5	320.000
2	Auxiliar práctico	1	60.000	36.000	96.000	0,5	192.000
						SUBTOTAL	512.000

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**5.797.000**
Administración	23%	1.333.310
Imprevisto	2%	115.940
Utilidad	5%	289.850
IVA sobre Utilidad	19%	55.072
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		**1.794.172**
VALOR TOTAL ITEM (DIRECTOS + INDIRECTOS)		**7.591.172**

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES L.J SAS
INTERVENTORIA

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U)

Item: C3 **Unidad:** Un. **Vr Unitario:** 157.140 **Fecha:** 01/09/2022

Actividad: Suministro e instalación de luminaria de emergencia tipo mickey mouse para tableros de distribucion entre pisos

MATERIALES

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
2	Luminaria de emergencia	Un.	1	66.500	66.500
3	Caja 5800	Un.	1	2.800	2.800
4	Cable N°12 AWG Libre de halógenos.	Ml	6	2.600	15.600
				SUBTOTAL	84.900

TRANSPORTE

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Transpote de materiales	gb	1	40	180.000	4.500
					SUBTOTAL	4.500

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Herramienta menor	Dia	1	10	50.000	5.000
					SUBTOTAL	5.000

MANO DE OBRA

Ref	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIÓN	SALARIO TOTAL	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR PARCIAL
1	Técnico electricista	1	100.000	60.000	160.000	10	16.000
2	Auxiliar práctico	1	60.000	36.000	96.000	10	9.600
						SUBTOTAL	25.600

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**120.000**
Administración	23%	27.600
Imprevisto	2%	2.400
Utilidad	5%	6.000
IVA sobre Utilidad	19%	1.140
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		**37.140**
VALOR TOTAL ITEM (DIRECTOS + INDIRECTOS)		**157.140**

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ SAS
INTERVENTORIA

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U)

Item: C4 **Unidad:** und **Vr Unitario:** 2.069.403 **Fecha:** 01/09/2022

Actividad: Suministro e instalación de breaker industrial de 3X400A para medio de desconexión de alimentador de transferencia de transformador y planta electrica

MATERIALES

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	breaker industrial de 3X400A	UNIDAD	1	972.800	972.800
				SUBTOTAL	972.800

TRANSPORTE

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Transporte de materiales	gb	1	0,8	180.000	225.000
					SUBTOTAL	225.000

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Herramienta menor	Dia	1	0,8	50.000	62.500
					SUBTOTAL	62.500

MANO DE OBRA

Ref	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIÓN	SALARIO TOTAL	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR PARCIAL
1	Técnico electricista	1	100.000	60.000	160.000	0,8	200.000
2	Auxiliar práctico	1	60.000	36.000	96.000	0,8	120.000
					SUBTOTAL		320.000

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**1.580.300**
Administración	23%	363.469
Imprevisto	2%	31.606
Utilidad	5%	79.015
IVA sobre Utilidad	19%	15.013
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		**489.103**
VALOR TOTAL ITEM (DIRECTOS + INDIRECTOS)		**2.069.403**

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES L.J SAS
INTERVENTORIA

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U)

Item: C5 **Unidad:** Ml **Vr Unitario:** 733.320 **Fecha:** 01/09/2022

Actividad: Suministro e instalación de bandeja portacables tipo ventilada de 30X10cm, para alimentadores de tableros zona escaleras, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.

MATERIALES

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	bandeja portacables tipo ventilada de 30X10cm	Ml	1	448.800	448.800
2	Soportes, accesorios y anclajes para bandeja portacables	Gb	1	21.000	21.000
				SUBTOTAL	469.800

TRANSPORTE

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Transporte de materiales	gb	1	20	180.000	9.000
					SUBTOTAL	9.000

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Herramienta menor	Dia	1	5	50.000	10.000
	Andamio	Dia	1	5	100.000	20.000
					SUBTOTAL	30.000

MANO DE OBRA

Ref	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIÓN	SALARIO TOTAL	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR PARCIAL
1	Técnico electricista	1	100.000	60.000	160.000	5	32.000
2	Auxiliar práctico	1	60.000	36.000	96.000	5	19.200
					SUBTOTAL		51.200

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**560.000**
Administración	23%	128.800
Imprevisto	2%	11.200
Utilidad	5%	28.000
IVA sobre Utilidad	19%	5.320
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		**173.320**
VALOR TOTAL ITEM (DIRECTOS + INDIRECTOS)		**733.320**

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES L.J SAS
INTERVENTORIA

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U)

Item: C6 **Unidad:** Ml **Vr Unitario:** 549.990 **Fecha:** 01/09/2022

Actividad: Suministro e instalación de bandeja portacables tipo ventilada de 15X10, para entrada a tableros del lado escaleras, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.

MATERIALES

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	bandeja portacables tipo ventilada de 15X10cm	Ml	1	344.625	344.625
2	Soportes, accesorios y anclajes para bandeja portacables	Gb	1	19.000	19.000
				SUBTOTAL	363.625

TRANSPORTE

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Transporte de materiales	gb	1	32	180.000	5.625
					SUBTOTAL	5.625

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Herramienta menor	Dia	1	8	50.000	6.250
	Andamio	Dia	1	8	100.000	12.500
					SUBTOTAL	18.750

MANO DE OBRA

Ref	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIÓN	SALARIO TOTAL	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR PARCIAL
1	Técnico electricista	1	100.000	60.000	160.000	8	20.000
2	Auxiliar práctico	1	60.000	36.000	96.000	8	12.000
					SUBTOTAL		32.000

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**420.000**
Administración	23%	96.600
Imprevisto	2%	8.400
Utilidad	5%	21.000
IVA sobre Utilidad	19%	3.990
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		**129.990**
VALOR TOTAL ITEM (DIRECTOS + INDIRECTOS)		**549.990**

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ SAS
INTERVENTORIA

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U)

Item: C7 **Unidad:** Ml **Vr Unitario:** 419.040 **Fecha:** 01/09/2022

Actividad: Suministro e instalación de bandeja portacables ducto cerrado de 10X10, para alimentador entre planta eléctrica y transferencia general de edificio, incluye conductor de tierra desnudo, grapas de aterrizar bandeja y elementos de soporte.

MATERIALES

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	bandeja portacables tipo ventilada de 10X10cm	Ml	1	228.525	228.525
2	Soportes, accesorios y anclajes para bandeja portacables	Gb	1	19.000	19.000
3	Conductor en cobre desnudo para tierra	Ml	1	16.100	16.100
				SUBTOTAL	263.625

TRANSPORTE

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Transporte de materiales	gb	1	32	180.000	5.625
					SUBTOTAL	5.625

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Herramienta menor	Dia	1	8	50.000	6.250
	Andamio	Dia	1	8	100.000	12.500
					SUBTOTAL	18.750

MANO DE OBRA

Ref	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIÓN	SALARIO TOTAL	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR PARCIAL
1	Técnico electricista	1	100.000	60.000	160.000	8	20.000
2	Auxiliar práctico	1	60.000	36.000	96.000	8	12.000
					SUBTOTAL		32.000

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**320.000**
Administración	23%	73.600
Imprevisto	2%	6.400
Utilidad	5%	16.000
IVA sobre Utilidad	19%	3.040
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		**99.040**
VALOR TOTAL ITEM (DIRECTOS + INDIRECTOS)		**419.040**

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES L.J SAS
INTERVENTORIA

CONTRATO DE OBRA N° 12-OBR-002 DE 2022

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U)

Item: C8 **Unidad:** Ml **Vr Unitario:** 801.021 **Fecha:** 01/09/2022

Actividad: Suministro e instalacion de cable XLPE Nº 2 AWG en cobre con pantalla en cinta incluye Empalmes en Frio para Media Tension 15 kV cable XLPE Nº2 AWG de cobre pantalla en cinta

MATERIALES

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	cable XLPE Nº 2 AWG en cobre con pantalla en cinta incluye	Ml	1	328.950	328.950
2	Empalmes en Frio para Media Tension 15 kV cable XLPE Nº2 AWG de cobre pantalla en cinta	Und	3	65.000	195.000
				SUBTOTAL	523.950

TRANSPORTE

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Transporte de materiales	gb	1	16	180.000	11.250
					SUBTOTAL	11.250

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ref	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	Herramienta menor	Dia	1	4	50.000	12.500
					SUBTOTAL	12.500

MANO DE OBRA

Ref	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIÓN	SALARIO TOTAL	RENDIMIENTO/DÍA	VALOR PARCIAL
1	Técnico electricista	1	100.000	60.000	160.000	4	40.000
2	Auxiliar práctico	1	60.000	36.000	96.000	4	24.000
						SUBTOTAL	64.000

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**611.700**
Administración	23%	140.691
Imprevisto	2%	12.234
Utilidad	5%	30.585
IVA sobre Utilidad	19%	5.811
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		**189.321**
VALOR TOTAL ITEM (DIRECTOS + INDIRECTOS)		**801.021**

DIEGO FERNANDO RIVERA HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENERGY CONSULTING GROUP SAS
CONTRATISTA

LILIANA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES LJ SAS
INTERVENTORIA