ACTA DE RECIBO FINAL Y RECIBO A SATISFACCIÓN CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA N°	: 002 DEL 2024
MODALIDAD DE SELECCIÓN	: SELECCIÓN ABREVIADA – SAM-001 DE 2024
CONTRATISTA	: ENGELEC S.A.S
CONTRATANTE	: RAMA JUDICIAL – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE ARMENIA QUINDÍO
OBJETO:	: OBRA ELÉCTRICA PARA LA ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE SUBESTACIÓN, INCLUÍDO REEMPLAZO DE TRANSFORMADOR EXISTENTE DE 150 KVA POR TRANSFORMADOR SECO DE 300 KVA TRIFÁSICO, DE LA SEDE PROPIA DEL PALACIO DE JUSTICIA "RAFAEL URIBE URIBE" DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ – QUINDÍO
VALOR CONTRATO INICIAL:	: $ 136.692.920
VALOR ADICIÓN (SI APLICA):	: $ 66.211.600
VALOR TOTAL CONTRATADO:	: $ 202.904.520
VALOR TOTAL EJECUTADO:	: $ 202.904.520
PLAZO INICIAL	: HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024
PRORRGOA No. 1	: EL 27 DE DICIEMBRE DE 2024 SE PRORROGÓ HASTA EL 22 DE FEBRERO DE 2025
SUSPENSIÓN No.1	: SUSPENDIDO EL 21 DE ENERO DE 2025 HASTA EL 17 DE FEBRERO DEL 2025
PRORRGOA No. 2	: EL 18 DE MARZO DE 2025 SE PRORROGÓ HASTA EL 31 DE MAYO DE 2025
FECHA DE INICIO	: 22 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	: 31 DE DICIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL	: 31 DE MAYO DE 2025
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN	: 100%

A los 31 días del mes de mayo de 2025, se reunieron el señor **JAVIER CAMILO ANDRADE MORENO** como Representante Legal de **ENGELEC INGENIERIA S.A.S** actuando como **CONTRATISTA** y la arquitecta **LAURA CATALINA FLÓREZ FRANCO**, como Profesional Universitario Grado 12 de la Dirección Seccional de Administración Judicial de Armenia, en calidad de **SUPERVISORA**, para dejar constancia por medio de la presente Acta, que, en la fecha, se recibió a satisfacción la totalidad de obra contratada, cumpliendo con el 100% del objeto del contrato.

TRABAJOS EJECUTADOS:

A continuación, se describen las actividades ejecutadas en el alcance del contrato de obra N°002 del 2024, cuyo objeto fue: OBRA ELÉCTRICA PARA LA ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE SUBESTACIÓN, INCLUÍDO REEMPLAZO DE TRANSFORMADOR EXISTENTE DE 150 KVA POR TRANSFORMADOR SECO DE 300 KVA TRIFÁSICO, DE LA SEDE PROPIA DEL PALACIO DE JUSTICIA "RAFAEL URIBE URIBE" DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ – QUINDÍO

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS:

Se realizaron actividades técnicas y civiles orientadas a la ejecución, modernización y puesta en funcionamiento de la subestación eléctrica del Palacio de Justicia “Rafael Uribe Uribe” ubicado en el municipio de Calarcá Quindío.

Inicialmente, se efectuaron verificaciones del circuito de media tensión, incluyendo el punto de apertura, secuencia de fases y condiciones operativas del transformador antiguo de 150 KVA, asegurando parámetros adecuados antes de su intervención y así mismo comprobando el correcto funcionamiento de los sistemas de transferencias automática y manual.

Se ejecutaron maniobras de des energización, apertura de celdas y verificación de ausencia de tensión, acompañadas de puesta a tierra, se realizó el desmontaje de equipos existentes siendo la celda de protección de aire y transformadores de corriente con el fin de adecuar la infraestructura para la instalación de la subestación de 300 KVA, por lo que se desarrolló obras civiles para las nuevas celdas de remonte y protección en SF6, incluyendo la adecuación de las bases y montaje de la tubería IMC conforme a la normativa RETIE

Posterior a eso se llevó a cabo el montaje, conexión y pruebas eléctricas a las celdas, transformador y redes de media tensión con pruebas de funcionamiento tanto como en vacío como con carga para garantizar el correcto funcionamiento de este.

Se realiza el retiro de los transformadores de corriente para proceder con la instalación de los nuevos transformadores de corriente en la celda de medida de media tensión para ajustar el sistema de carga. Se instala los códigos de colores reglamentarios en las redes de media y baja tensión además de avisos de alto riesgo eléctrico y marcación de franjas de aproximación restringida según RETIE. Se realizo la instalación de iluminación de emergencia y se recibió la visita de inspección para la certificación RETIE.

ADICION:

Para la adición del contrato se le informo a la entidad que se evidencio que, en las visitas realizadas a la subestación, el monitoreo de parámetros eléctricos realizado en subestación, la presentación de los diseños, atendiendo las observaciones por parte del operador y la última reunión que se sostuvo, se presentan los siguientes aspectos técnicos a considerar los cuales en su momento no eran predecibles para incluirlos dentro del pliego de la licitación:

1. Hemos evidenciado y aclarado en las visitas realizadas, que la subestación actual presenta espacios insuficientes y en este momento no está cumpliendo con los espacios de trabajo mínimos exigidos por el RETIE, entre el lateral de la celda de transformador y los tableros de baja tensión (a pesar de que se cuenta con una certificación RETIE vigente). Este espacio debería tener como mínimo 90 cm pero actualmente tiene 85 cm (ver plano 1 subestación existente), lo cual genera un riesgo para operación y mantenimiento de los tableros y al intervenir la subestación se debe corregir este incumplimiento.

2. Dentro de las posibilidades técnicas que había para cumplir los espacios de trabajo con el nuevo transformador (aclarando que el transformador de 300 KVA a instalar es más grande que el actual de 150 KVA), se planteó el retiro, traslado y reubicación de tableros de baja tensión a uno de los parqueaderos aledaños

3. Baja tensión que los alimentan y también las que van hacia los diferentes puntos de carga, incluyendo la red contra incendio; estos trabajos implicarían tiempos prolongados de cortes y excesivos costos, por lo tanto por temas técnicos y económicos no es una alternativa viable.

4. El 20 de febrero de 2025 en horas de la tarde, en reunión con la ingeniera María del Pilar Vanegas, quien es la profesional a cargo de aprobación de diseños del operador de red EDEQ, se verificó el planteamiento de girar el transformador 90 grados para cumplir con los espacios de trabajo, (cabe aclarar que en la primera revisión de diseño no hubo observaciones), pero definitivamente aunque insistimos que técnicamente cumplía con RETIE, en la segunda revisión de diseño no fue posible, ya que el operador argumenta que así cumpla con RETIE, la norma de grupo EPM "RA8-013" aclara que el acceso al transformador obligatoriamente debe ser frontal. (Adjuntamos a este documento la respuesta de la segunda revisión del operador de red). Por lo tanto, se descarta opción de instalar transformador clase H girado.

5. También se evidenció que la celda de seccionador existente ocupa mucho espacio por tener de ancho 1.10 metros (ver plano 1 subestación existente). Por esta razón se propone cambiarla y actualizarla por una celda de protección aislada en gas SF6 (celda que se implementa hoy en día para la mayoría de proyectos), ya que su modularidad y tamaño (ancho de tan solo 37.5 cm), junto con otra celda para llegada de los cables denominada celda de remonte, ocupa un ancho total de 75 cm y permite ganar en espacio 35 cm para la instalación del transformador nuevo, lo cual es ideal para cumplir tanto con RETIE como con la norma del operador de red EDEQ. (ver plano 2 subestación proyectada).

6. Se requieren obras civiles para construir pedestal para la instalación de las celdas, ya que la disposición de los cárcamos para paso de los cables solo va por la parte posterior y ampliación de las puertas de ingreso con el fin de acceso de montacarga hasta la subestación eléctrica.

7. En cuanto a la celda de medida en media tensión, el diagrama unifilar de los planos eléctricos no corresponde con lo instalado (ver plano 1 diagrama unifilar existente), por esta razón se debió solicitar al operador de red el respectivo permiso para poder retirar los sellos de la celda de medida y se encontró que los transformadores de corriente son de 10 A / 5 A de 3 elementos, pero a pesar de que la corriente por cálculo cumple, el operador de red exige que sean 15 A / 5 A; por esta razón se deben suministrar 3 transformadores, enviar a laboratorio a calibrar y cambiarlos por los actuales.

De acuerdo con los aspectos técnicos mencionados en los puntos anteriores, a continuación, se presenta el presupuesto de los adicionales de obra el cual no supera el 50% del valor del contrato y pueda ser viable para una adición. Así mismo aclaramos que los ítems presentados no fueron contemplados dentro del presupuesto inicial debido a que estaban centrados puntualmente al cambio del transformador, pero durante el desarrollo delcontrato han surgido cambios que son vitales para cumplir con la norma del operador y con el RETIE:

CANTIDADES ADICIONALES SUBESTACION 300 KVA	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL
Reemplazo de transformadores de corriente de grupo de medida en MT 10 A / 5A por transformador de corriente de 15A / 5A, se incluye calibración de equipos, conexiones y aterrizaje	un	3	$ 4.800.000	$ 14.400.000
Retiro, desconexión de celda en aire existente, suministro e instalación de celda de protección en SF6 para transformador de 300 KVA y conexionado	un	1	$ 27.500.000	$ 27.500.000
Suministro e instalación de celda de remonte para acoplar a celda de protección y paso de cables de media tensión provenientes de la red	un	1	$ 6.800.000	$ 6.800.000
Suministro de obras civiles las cuales Incluye demolición piso en área de celdas, construcción de pedestal de 3000 psi medidas aproximadas 0.75 m de ancho x 0,2m de altura x 1,1 mts de profundo en su interior llevará cárcamo para paso de cables; ampliación de puerta para ingreso a subestación para dejar doble ala con un ancho total de 2 mts x 2 mts de alto	gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
Traslado de celda de medida en MT incluye desanclaje desconexión, reconexión nivelación y anclaje	un	1	$ 1.000.000	$ 1.000.000
	Subtotal			$ 53.500.000
	Administración		**16%**	$ 8.560.000
	Imprevistos		**3%**	$ 1.605.000
	Utilidad		**4%**	$ 2.140.000
	Iva sobre utilidad		**19%**	$ 406.600
			TOTAL	$ 66.211.600

PROROGAS:

El contrato inició su ejecución mediante acta de inicio suscrita el veintidós (22) de noviembre de dos mil veinticuatro (2024), con un plazo de ejecución inicial que, conforme a lo establecido en la cláusula tercera, se extendía hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2024.

Posteriormente, y de conformidad con la solicitud presentada por el supervisor mediante oficio No. DESAJARO24-1943 del veintiséis (26) de diciembre de 2024, se solicitó la prórroga del plazo de ejecución inicial hasta el veintidós (22) de febrero de 2025, petición que se encuentra debidamente justificada conforme a los criterios legales y jurisprudenciales aplicables. En consecuencia, dicha modificación quedó formalizada en el Modificatorio No. 1, el cual hace parte integral de la presente acta.

Así mismo, el contrato fue objeto de suspensión desde el veintiuno (21) de enero hasta el diecisiete (17) de febrero de 2025, de acuerdo con las consideraciones expuestas en el Acta de Suspensión No. 1.

En virtud de lo anterior, el plazo de ejecución se reanudó a partir del dieciocho (18) de febrero de 2025, estableciéndose como nueva fecha de terminación del contrato el veintidós (22) de marzo de 2025.

En este sentido, se propone a la entidad la aprobación de una segunda prórroga al plazo del contrato, modificando la cláusula tercera "PLAZO DEL CONTRATO", en el sentido de ampliarlo hasta el treinta y uno (31) de mayo de 2025.

De igual manera, se propone la modificación de la cláusula correspondiente al "VALOR DEL CONTRATO", adicionando la suma de SESENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS ONCE MIL SEISCIENTOS PESOS M/CTE ($66.211.600), incluido IVA y AIU, la cual se encuentra debidamente respaldada con el respectivo soporte presupuestal.

REGISTRO FOTOGRAFICO	
	En el palacio de Justicia Rafael Uribe Uribe Calarcá Quidio se realizó el desmonte de la subestación eléctrica existente con capacidad de 150 KVA, clase H, incluyendo las actividades de desconexión, retiro de equipos, aseguramiento del área y disposición adecuada.

REGISTRO FOTOGRAFICO	
	Suministro e instalación de transformador seco trifásico de 300 KVA, clase H, incluyendo montaje, conexión, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.
	Suministro e instalación de celda para transformador de 300 KVA incluyendo Suministro e instalación de fusibles HH 25 A, Ampliación de carga trámite ante EDEQ, Adecuación acometida eléctrica desde bornes de transformador a equipo de controlador BCI 2(3X4/0 AWG+ 4/0 AWG) + 2T
	Certificación RETIE subestación nueva

REGISTRO FOTOGRAFICO	
	Se realizan trabajos adicionales para subestación de 300 KVA, que incluyen el remplazo de transformadores de corrientes del sistema de medición, el retiro de equipos existentes y la instalación de nuevas celdas de protección y remonte para la conexión a la red con obras civiles como adecuaciones de construcción y ampliación de la puerta de ingreso de la subestación eléctrica, desconexión, traslado y ajuste de la celda de medida, nivelación y reconexión.

	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	Desmonte de subestación existente de 150 KVA clase H (incluye trasciego, retiro y disposición a sitios autorizados)	un	1	$ 3.000.000	$ 3.000.000
1.2	Suministro e instalación de transformador seco de 300 KVA trifásico Clase H nivel de tensión 13.200 / 214 V	un	1	$ 70.000.000	$ 70.000.000
1.3	Suministro e instalación de celda para transformador de 300 KVA	un	1	$ 9.500.000	$ 9.500.000
1.4	Suministro e instalación de fusibles HH 25 A	un	3	$ 750.000	$ 2.250.000
1.5	Ampliación de carga trámite ante EDEQ	un	1	$ 5.200.000	$ 5.200.000
1.6	Adecuación acometida eléctrica desde bornes de transformador a equipo de controlador BCI 2(3X4/0 AWG+ 4/0 AWG) + 2T	ml	20	$ 800.000	$ 16.000.000
1.7	Certificación RETIE subestación nueva	un	1	$ 4.500.000	$ 4.500.000

2	CANTIDADES ADICIONALES SUBESTACION 300 KVA				
2.1	Reemplazo de transformadores de corriente de grupo de medida en MT 10 A / 5A por transformador de corriente de 15A / 5A, se incluye calibración de equipos, conexiones y aterrizaje	un	3	$ 4.800.000	$ 14.400.000
2.2	Retiro, desconexión de celda en aire existente, suministro e instalación de celda de protección en SF6 para transformador de 300 KVA y conexionado	un	1	$ 27.500.000	$ 27.500.000
2.3	Suministro e instalación de celda de remonte para acoplar a celda de protección y paso de cables de media tensión provenientes de la red	un	1	$ 6.800.000	$ 6.800.000
2.4	Suministro de obras civiles las cuales Incluye demolición piso en área de celdas, construcción de pedestal de 3000 psi medidas aproximadas 0.75 m de ancho x 0,2m de altura x 1,1 mts de profundo en su interior llevará cárcamo para paso de cables; ampliación de puerta para ingreso a subestación para dejar doble ala con un ancho total de 2 mts x 2 mts de alto	gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
2.5	Traslado de celda de medida en MT incluye desanclaje desconexión, reconexión nivelación y anclaje	un	1	$ 1.000.000	$ 1.000.000
		Subtotal			$ 163.950.000
		Administración		**16%**	$ 26.232.000
		Imprevistos		**3%**	$ 4.918.500
		Utilidad		**4%**	$ 6.558.000
		Iva sobre utilidad		**19%**	$ 1.246.020
				TOTAL	$ 202.904.520

Hacemos constancia que los ítems que se ejecutaron cumplieron con las cantidades, calidades y especificaciones técnicas contratadas.

Se recibe a satisfacción las cantidades de obra contratadas y ejecutadas, las cuales fueron revisadas, verificadas y avaladas previamente por la supervisión. En tal sentido, la obra se entrega y recibe en condiciones de uso y funcionamiento total.

TRABAJOS FALTANTES:

En el marco del desarrollo de las actividades objeto del contrato, se certifica que no quedaron actividades pendientes por ejecutar, habiéndose cumplido en su totalidad las actividades y cantidades contratadas, de conformidad con lo establecido en el contrato.

Nota: El recibo de los trabajos terminados no exime al contratista de sus responsabilidades y obligaciones a que hace referencia el contrato y las normas legales vigentes.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta a los 31 días del mes de mayo del año 2025, por los que en ella intervinieron.

JAVIER CAMILO ANDRADE MORENO
Representante Legal
ENGELEC INGENIERIA S.A.S
CONTRATISTA DE OBRA

LAURA CATALINA FLOREZ FRANCO
Profesional Universitario G12
Dirección Seccional de Administración Judicial de Armenia
SUPERVISORA