JL Bedoya group
Nit: 901903971-0

Barranquilla, agosto 20 de 2026

BVAR-25-075

Señores
DISPAC
EMAIL: asesor_juridica@dispacsaesp.com
Ciudad.

REF: OFERTA PARA MANTENIMIENTO A TRANSFORMADOR DE 30 MVA S/E QUIBDÓ T1

De acuerdo con su solicitud, nos permitimos presentar nuestra oferta para efectuar las actividades requeridas para el mantenimiento general al T1 y T2 al siguiente transformador de acuerdo con su potencia, ubicados en la S/E de Quibdó - choco

CARACTERÍSTICA	VALOR
Serie	236971
Marca	WEG
Potencia nominal	30 MVA
Número de fases	3
Tensión nominal	115/13,2 kV
Grupo de conexión	Dyn11
Año de fabricación	2005
Año de entrada en operación	2006
Aceite aislante	Mineral nafténico
Capacidad tanque principal	19.400 L
Capacidad conservador OLTC	150 L
Capacidad conservador principal	2.200 L

ALCANCE DE LA OFERTA:

1. Traslado de personal y equipos.
2. Reunión de inicio. Elaboración del panorama de riesgos
3. Toma de muestra de aceite inicial (15 días antes)
4. Análisis físico químico inicial
   - Rigidez dieléctrica.

- Contenido de humedad.
- Acidez.
- Tensión interfacial.
- Densidad.
- Color.

5. Análisis de detección de pcb, Método Cuantitativo inicial
6. Cromatografía de gases disueltos en el aceite inicial
7. Factor de potencia. inicial
8. Compuestos furánicos. inicial
9. Conteo de partículas. inicial
10. Azufre corrosivo. inicial
11. Recibo de transformador desenergizado
12. Pruebas eléctricas iniciales
    - Medición de resistencia de aislamiento entre devanados y entre devanados y tierra
    - Medición de resistencia óhmica en la posición de trabajo
    - Relación de transformación en la posición de trabajo
    - SFRA.
    - Índice de polarización.
    - Factor de potencia de devanados.
    - Factor de potencia y capacitancia de bujes.
    - Resistencia de aislamiento núcleo-tanque.
    - Verificación de transformadores de corriente incorporados.
    - Verificación de protecciones y accesorios.
13. Trasegado de aceite del tanque principal y tanque de expansión a tanque auxiliar para almacenamiento
14. Elementos para desmontar para su proceso:
    - Tanque de expansión y sus accesorios,
15. Suministro de generador eléctrico de 112.5 kva, 220v, trifásico Por el cliente.
16. Suministro de equipo de elevación- grúa 10 tonelada
17. Suministro de agua para el lavado de transformador
18. Suministro de planta de termovacio Maxei 6000 L/H
19. Suministro de tanque auxiliar de almacenamiento de aceite – 30.000 lts.
20. Equipo de pintura
21. Suministro de equipo de aire seco
22. Ubicación de equipos
23. Mantenimiento metalmecanico y de pintura del transformador:
    - Limpieza, retiro de corrosión de las partes afectadas de todo el transformador (Cuba, gabinetes de control, cambiador de tomas, tanque de expansión (desmontar), tubería y accesorios de este) hasta obtener un grado de limpieza Sa2½, según Norma ISO 8501-1** (**Limpieza en la cual se elimina toda la suciedad, oxido de laminación, herrumbre, pintura y cualquier materia extraña de la superficie)
    - Lavado de transformador
    - Inspeccion visual y tecnica para verificar las piezas metalmecánicas a reemplazar como (Tubería, flanches, válvulas, mariposas de las válvulas, tornillerías, etc.)

- Mantenimiento a tanque de expansión, para esto se hace necesario desmontar y ubicarlo en un espacio adecuado y autorizado para las actividades de mantenimiento metalmecanico y pintura (cambio de empaques de los flanches laterales e inspeccion de la membrana)
- Aplicación de base anticorrosiva, barrera époxica y acabado en poliuretano gris de referencia Ral 7035, cumpliendo los estándares aplicables, (Para las superficies externas el esquema de pintura de la cuba y demás accesorios a utilizar deberá ser adecuado para un ambiente de categoría de corrosividad C5-M según norma ISO 12944-5, además antes de ser aplicada cualquier protección anticorrosiva a la cuba o a los accesorios del transformador, se deberá presentar a DISPAC S.A. E.S.P. para su evaluación y aprobación la siguiente información técnica:
  - ✓ Esquema de pintado (Espesores de las pinturas a utilizar)
  - ✓ Preparación de superficie (Grado de limpieza y perfil de rugosidad)
  - ✓ Aplicación de pinturas (Tiempos de secado y curado de las pinturas)
  - ✓ Controles de calidad aplicados según norma ISO 12944 (A todos los procesos)
  - ✓ Las fichas de "Material safety data sheet" (MSDS), donde se establezca la peligrosidad de los materiales químicos empleados y los controles.

24. Mantenimiento metalmecanico y pintura a tableros de protecciones mecánicas, refrigeración y OLTC
25. Inspección Y Diagnóstico de Un (1) Cambiador de Tomas Bajo Carga Marca ABB
    - Desensamble del Ruptor del Cambiador
    - Inspección y Mantenimiento Del Ruptor del Cambiador
    - Pruebas a Accesorios
    - Pruebas al Mando a Motor y Regulador de Tensión.
26. Prueba de medición de película aplicada y prueba de adherencia durante la aplicación del anticorrosivo y acabado, con control diario
27. Montaje de tanque de expansión y dps de AT y MT
28. Proceso de termovacio con posterior llenado de aceite al tanque de expansión, hasta alcanzar valor según Norma
    - Toma de muestra de aceite para
    - Análisis físico químico parcial en campo
29. Pruebas eléctricas finales:
    - Medición de resistencia de aislamiento entre devanados y entre devanados y tierra
    - Medición de resistencia óhmica en la posición de trabajo
    - Relación de transformación en la posición de trabajo
    - SFRA.
    - Índice de polarización.
    - Factor de potencia de devanados.
    - Factor de potencia y capacitancia de bujes.
    - Resistencia de aislamiento núcleo-tanque.
    - Verificación de transformadores de corriente incorporados.
    - Verificación de protecciones y accesorios.
30. Toma de muestra de aceite finales
31. Análisis físico químico finales
    - Rigidez dieléctrica.
    - Contenido de humedad.
    - Acidez.

- Tensión interfacial.
- Densidad.
- Color.

32. Análisis de detección de pcb, Método Cuantitativo finales
33. Cromatografía de gases disueltos en el aceite finales
34. Factor de potencia. finales
35. Compuestos furánicos. finales
36. Conteo de partículas. finales
37. Azufre corrosivo. finales
38. Cambio de silica gel- 20 kilos
39. Limpieza de área de trabajo y retiro de personal.
40. Acompañamiento a la energización
41. informe

COSTOS

ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANT	VR. UNIT	VR. TOTAL
1	Grúa telescópica de 10 toneladas - 5 dias a $3.500.000 c/d	Dia	5	$ 3.500.000	$ 17.500.000
2	Planta de termovacio 6000 L/H - 9 días a $1.500.000	Dia	9	$ 1.500.000	$ 13.500.000
3	Alquiler de tanque auxiliar – 30000 lts – 9 día a $600.000	Dia	9	$ 600.000	$ 5.400.000
4	Suministro de equipo de aire seco -2 dias a $500.000	Dia	2	$ 500.000	$ 1.000.000
5	Consumibles -trapos, detergente, lijas -trapos, thinner-gratas, empaquetadura etc.	Glb	1	$ 5.500.000	$ 5.500.000
6	Proceso de trasegado, termovacio y llenado - 5123 gls a $12.000	Galon	5123	$ 12.000	$ 61.476.000
7	Laboratorios de aceite dielectico	Und	2	$ 3.350.000	$ 6.700.000
8	Toma de muestra de aciete Inicial	Und	1	$ 1.934.000	$ 1.934.000
9	Transporte- camioneta 4x2 – 15 dias a $500.000/día	Dia	15	$ 500.000	$ 7.500.000
10	Supervisión y mano de obra – 15 día a $2.800.000/día	Dia	15	$ 2.800.000	$ 42.000.000
11	Pruebas eléctricas a transformador y protecciones electromecánicas-iniciales y finales	Und	2	$ 11.500.000	$ 23.000.000
12	Pintura del transformador	Glb	1	$ 27.850.000	$ 27.850.000
13	Transporte de equipos- global	Glb	2	$ 14.800.000	$ 29.600.000
14	Stand By - Personal y Equipos	Dia	5	$ 5.600.000	$ 28.000.000
	SUBTOTAL				**$ 270.960.000**
	IVA 19%				**$ 51.482.400**
	GRAN TOTAL OFERTA:				**$ 322.442.400**

VALOR DE LA OFERTA: $ **270.960.000** MAS IVA x 2

VALOR TOTAL DE LA OFERTA: $ **541.920.000** MAS IVA x 2

FORMA DE PAGO: 30% ANTICIPO, 70% A 30 DIAS F.R.F.

VALIDEZ DE LA OFERTA: QUINCE (15) DIAS

OBSERVACION: El valor de la oferta será actualizado teniendo en cuenta las observaciones específicas realizadas a la cotización presentada y la ampliación del alcance requerida para garantizar el cumplimiento integral de las actividades.
La actualización económica contempla, entre otros aspectos, la ampliación del alcance correspondiente a las pruebas eléctricas, los análisis del aceite dieléctrico, las actividades de mantenimiento e inspección del cambiador de tomas bajo carga (OLTC) y los requerimientos asociados a la energización y puesta en servicio del primer transformador intervenido, así como las demás actividades y recursos derivados de las observaciones formuladas.
En relación con el cambio de empaquetaduras, se aclara que la oferta comercial inicial no contemplaba el reemplazo general de la totalidad de las empaquetaduras del transformador. Únicamente se incluían aquellas empaquetaduras, sellos y elementos expresamente considerados dentro del alcance técnico y económico presentado, tales como los correspondientes a Bujes de alta tensión, Bujes de baja tensión y neutro, Radiadores, Manholes o ventanas de inspección.
Cualquier ampliación adicional relacionada con el reemplazo general de empaquetaduras y sellos del transformador será incorporada en la actualización de la oferta, de acuerdo con el alcance definitivo solicitado y las condiciones identificadas durante la ejecución de las actividades.

NOTA:
Días de standby: En caso de presentarse tiempos de espera o suspensión de actividades por causas atribuibles a DISPAC S.A E.S.P, se reconocerá un valor de $5.600.000 por día, más IVA, correspondiente a la disponibilidad de personal, equipos y demás recursos requeridos para la ejecución del servicio. Modificaciones al alcance: Si durante el desarrollo de los trabajos surgen, por solicitud del cliente o por acuerdo entre las partes, actividades o condiciones que impliquen una modificación del alcance establecido en la presente oferta, JL Bedoya Group S.A.S. presentará la respectiva oferta adicional para la evaluación y aprobación de los costos y recursos asociados.
Inspección y repuestos del OLTC: Una vez realizada la inspección del cambiador de tomas bajo carga (OLTC), se efectuará la revisión detallada de sus componentes y se determinarán los elementos deteriorados o aquellos que, de acuerdo con su condición, requieran reemplazo, siguiendo las recomendaciones y especificaciones del fabricante.
La presente oferta no incluye el suministro de repuestos para el OLTC, debido a que la necesidad de reemplazo solo podrá determinarse después de la inspección individual de cada componente. Los repuestos requeridos deberán ser adquiridos por el cliente y suministrados en sitio en el menor tiempo posible.
En caso de no ser posible conseguir algún repuesto original o su equivalente de manera inmediata, el especialista evaluará técnicamente la alternativa más adecuada para garantizar, en la medida de lo

técnicamente permisible, la operación segura y funcional del cambiador de tomas hasta tanto se realice la adquisición e instalación del repuesto definitivo.
Cableados: La presente oferta no incluye el cambio o reemplazo de cableados correspondientes a los circuitos de potencia, control, protecciones ni al sistema asociado al OLTC. En caso de requerirse estas actividades, serán cotizadas de manera independiente.
Suministro de aceite dieléctrico: La presente oferta no incluye el suministro de aceite dieléctrico. En caso de requerirse reposición o suministro adicional, este será cotizado de acuerdo con la cantidad necesaria.
Como referencia, el suministro de una (1) caneca de 55 galones, equivalente a aproximadamente 208 litros, de aceite mineral tipo II, nuevo y previamente tratado, tendrá un valor de $4.150.000, más los impuestos aplicables, si corresponden. Y se totalizaría así como adicional

Ad	Suministro de una (1) caneca de 55 galones, equivalente a aproximadamente 208 litros, de aceite mineral tipo II, nuevo y previamente tratado	Tambor	5	$ 4.150.000	$ 20.750.000
	SUBTOTAL				**$ 20.750.000**
	IVA 19%				**$ 3.942.500**
	GRAN TOTAL OFERTA:				**$ 24.692.500**

Atentamente,



Fabian Gonzalez M.
Dir. De Operaciones
Cel.: 3183593234