

DIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN E INGENIERÍA
Gerencia de Operaciones
Departamento de Subestaciones

Condiciones Especiales
“Pasivación de los transformadores de la Subestación Geehan y HE-9”

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Contratista deberá suministrar el servicio de pasivación de los transformadores de la Subestación Geehan y HE-9. Por medio del análisis de aceite dieléctrico, se determinó en base a la norma ASTM D1275 Método B (48 horas a 150°C) contenido de azufre corrosivo en los transformadores.

El servicio comprende toda la mano de obra, herramientas, equipos, muestreo del aceite aislante y maquinas necesarias para la realización de pasivación a los transformadores.

Los transformadores se detallan a continuación:

Subestación	Geehan	HE-9
Lugar	Pacora	Colón, Centro
Marca	ABB	EFACEC
Potencia	20.875 MVA	2.5 MVA
Nivel de Tensión (kV)	13.8 $\Delta/13.8Y$	13.8Y/6.9D
Volumen de aceite (gal)	3625	378
Números de serie	1ZTR251300	L000164
Año de fabricación	2005	2003

- Se requiere el mantenimiento correctivo.
- Mantener la seguridad, eficiencia y conveniencia de los métodos de trabajo a desarrollar con la adecuada calidad ambiental las actividades consideradas para los trabajos relacionados.

2. HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- a) **El Contratista** debe considerar todas las herramientas necesarias para realizar el servicio en el equipo.
- b) **El Contratista** debe considerar todas las herramientas especializadas para realizar el servicio en el equipo.
- c) **El Contratista** debe suministrar el pasivador y enviar la hoja técnica al Departamento de Subestaciones para aprobación.

- d) **El Contratista** deberá presentar en su propuesta la máquina de tratamiento de aceite que utilizará para el servicio. La máquina de tratamiento de aceite debe incluir medidor de caudal y humedad en línea. La máquina deberá contar con filtros de aceite nuevos.

3. ALCANCE GENERAL DE LOS TRABAJOS

- a) **El Contratista** debe suministrar los envases, realizar toma, envío y análisis de muestra del aceite aislante antes y después del tratamiento del aceite aislante con pasivación. Además, a los tres meses (3) y luego a los seis (6) meses de realizado el tratamiento de aceite con pasivación para verificar la condición de azufre corrosivo.
- b) **El Contratista** debe realizar el análisis del aceite aislante en un laboratorio certificado y deben incluir las siguientes pruebas:
 - Azufre corrosivo Corrosive Sulfur-d1275b
- c) **El Contratista** debe enviar la metodología detallada de los procedimientos del servicio de pasivación de los transformadores para la revisión y aprobación de personal de **ENSA**.
- a) **El contratista** será responsable del suministro de los equipos necesarios para el proceso de pasivación.
- b) **El Contratista** debe enviar una lista de los trabajos realizados a la fecha como experiencia del servicio de pasivación. Incluir cliente, contacto (email, número telefónico), MVA del equipo, volumen de aceite del equipo, fecha del servicio de pasivación,
- c) La realización del servicio de pasivación a los transformadores será en presencia del personal de Departamento de Subestaciones de **ENSA**.
- d) Se aclara que actualmente los transformadores están en operación.
- e) **El Contratista** debe presentar copia de Póliza de Responsabilidad Civil vigente.
- f) **El Contratista** deberá indicar la cantidad de personal técnico idóneo que participará en las labores y enviar los certificados que los avalen para hacer la labor.
- g) **El Contratista** debe supervisar el proceso de tratamiento de aceite con pasivación completo, inclusive en caso de extensión de tiempo fuera de la jornada regular de trabajo de ambas partes. El proceso de tratamiento de aceite con pasivación debe ser continuo.
- h) **El Contratista** debe entregar un reporte final que incluya las actividades realizadas, los registros de la inspección, las pruebas realizadas, las conclusiones y recomendaciones.

4. OTRAS CONSIDERACIONES DE LOS TRABAJOS.

- a) El hecho de que exista un supervisor por parte de la Unidad Gestora (**ENSA**) no eximirá **al Contratista** en caso de daños causados a la propiedad de **ENSA** durante la ejecución de los trabajos.
- b) Durante la ejecución de los trabajos, **el Contratista** será responsable de mantener el orden y aseo dentro y fuera de la casa control. No se le permitirá tener herramientas y equipos dispersos en la subestación. Si fuere necesario, se le asignará un cuarto para que guarden sus herramientas.
- c) **El Contratista** debe ofrecer una garantía de **seis (6) meses** por los trabajos realizados en cada transformador.
- d) **El plazo de entrega** de los trabajos es de **1 (una) semana** por cada equipo.
- e) Validez de la propuesta **sesenta (60) días**
- f) Los pagos que tenga que hacer **ENSA** a **el Contratista** por **los servicios** prestados, se realizarán dentro de los **treinta (30) días calendario** siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente a dichos servicios y luego de emitido el documento que acredite que **los servicios** fueron recibidos a satisfacción.

5. PENALIZACIONES

Motivo	Penalización por incumplimiento
a) El Contratista Se compromete a cumplir con lo establecido en ESPECIFICACIONES TECNICAS , donde deberá realizar servicio de pasivación en un periodo de cinco (5) días laborales para cada transformador. Teniendo un total de diez (10) día de trabajo.	En caso que El Contratista , no realice todos los trabajos en los transformadores (2) (Panamá y Colón), y se compruebe que fue por una falta del contratista (tardanza, inasistencia), se penalizará con el 20% del total las facturas en este servicio.
b) El Contratista Se compromete a cumplir con lo establecido en LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS , donde deberá cumplir con los tiempos de entrega de los resultados de pruebas y análisis de aceite específicamente el de Azufre corrosivo a los tres (3) y seis (6) meses después de haberse efectuado el servicio de pasivación a los transformadores.	En caso que El Contratista , no cumpla con el envío de las muestras, se penalizará con 10% de la factura del servicio.

6. ACEPTACION DE CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Por El Contratista, declara que ha leído, tiene conocimiento y por tanto acepta todas y cada una de las Secciones contenidas en el presente denominado **Condiciones Especiales Pasivación de los transformadores de la Subestación Geehan y HE-9** y en señal de aceptación firma el presente documento.

En la ciudad de Panamá, a los ____ días del mes de _____ de Dos Mil Dieciocho (2018).

POR EL CONTRATISTA,

Cédula: _____