

Especificaciones Técnicas

“Servicio de Mantenimiento de ocho (8) Cambiadores de tomas bajo carga OLTC”

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRABAJO

Servicio y mantenimiento a ocho (8) conmutadores de toma bajo carga (OLTC) marca ABB y MR instalados en las subestaciones de ENSA.

Detallados a continuación:

Tabla A

S/E	Tipo OLTC					Operaciones Actuales (Marzo 2025)	Provincia
	TX	Marca	Modelo	Serie	Año		
24 de diciembre	T1	ABB	VUCGRN 650/450/C	1ZSC 8711 195	2011	133145	Panamá
Geehan	T1	ABB	UZERT 200/600	E13.2912	1997	113371	Panamá
Colon I	T3	MR	HIII400Y	360296	1997	005061	Colón
France Field	T5	ABB	VUCGRN 650/450/C	1ZSC 8711 177	2011	159486	Colón
Tocumen	T2	ABB	UZFRN 550/300	F06.1698	2007	185244	Panamá
Tinajitas	T2	ABB	UZFRN 550/300	F09.2195	2009	144471	Panamá
Cerro Viento	T2	ABB	UZFRN 550/300	F06.1697	2007	236940	Panamá
Monte Esperanza	T1	GE	No visible	E-690751	1992	72693	Colón

2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- El Contratista debe considerar todas las herramientas especializadas para realizar los trabajos de reparación.
- El Contratista debe entregar un cronograma de trabajo, el cual debe ser previamente aprobado por el área Gestora que en este caso es Mantenimiento de subestaciones y LAT. El cronograma detallará las fechas y el horario para cada etapa del trabajo. El Contratista deberá notificar a ENSA cualquier cambio que se dé en el cronograma con una antelación de 72 horas.
- **EL CONTRATISTA** se obliga a cumplir con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo emitida por **ENSA**, así como con todos los documentos asociados a la misma, los cuales podrán sufrir modificaciones y/o actualizaciones en su contenido, estableciendo su compromiso de promover un ambiente de trabajo seguro, la

protección y cuidado a la salud de los trabajadores, la cual **EL CONTRATISTA** declara conocer. **EL CONTRATISTA** debe asistir a la inducción de seguridad dictada por el departamento de Seguridad de **ENSA** y debe traer todos los EPP y equipos y herramientas en buen estado, los mismos serán inspeccionados por el departamento de Seguridad de **ENSA**.

- El contratista durante los trabajos deberá someterse y cumplir el programa de **GESTIÓN DE SEGURIDAD Y GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES** vigente en **ENSA**, por lo cual para iniciar el trabajo deberá tener sus equipos de protección personal en buen estado.
- **EL CONTRATISTA**, garantizará que todo su personal, laboren en condiciones de buena salud, se realicen exámenes y atenciones médicas y se obliga a cumplir con las regulaciones de la República de Panamá que le sean aplicables en esta materia **EL CONTRATISTA**, declara conocer y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para **ENSA**.
- **EL CONTRATISTA**, se obliga a cumplir con las disposiciones que forman parte de este servicio, además de dotar de uniformes, botas, equipos de protección personal, equipos anticaídas y de rescate, equipos colectivos **EL CONTRATISTA**, declara conocer y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para **ENSA**. **EL CONTRATISTA** deberá dotar de uniforme a todos los operarios de esta, según las especificaciones suministradas por **ENSA**.
 - Se adjuntan las especificaciones técnicas con las que deben cumplir los uniformes retardantes de **ENSA** y sus Contratistas:
 - ASTM F1930 Sistema de Evaluación de Protección térmica. Método de prueba estándar para la evaluación de ropa resistente al fuego para la protección contra simulaciones de fuego utilizando un maniquí instrumentado.
 - ASTM F1506 Estándar de especificaciones de Desempeño para Resistencia a llamas y materiales textiles de arco para prendas de vestir para el uso de trabajadores.
 - ASTM F1959 Presenta reporte de pruebas emitido por un laboratorio acreditado internacionalmente para garantizar el cumplimiento de la norma ASTM F1959 de una prenda fabricada con el mismo material. (Kinetric o similar).
 - NFPA 2112 Estándar de prendas de vestir resistentes a las llamas para la protección de personal industrial contra combustiones súbitas.
 - NFPA 70E Seguridad eléctrica en sitios de trabajo.
 - Cinta reflectiva retardante a la flama. 3M 8935 o 8940 Silver Industrial Wash Flame Resistant Fabric. Cumplir con la norma ANSI /ISEA 107-2015 de alta visibilidad.
 - Camisa 8.9 cal/cm² mínimo.

➤ Pantalón 18 cal/cm2 mínimo.

- El Contratista deberá suministrar todas las piezas y repuesto requeridos para el mantenimiento preventivo correspondiente a cada equipo.
- El Contratista deberá indicar la cantidad de personal técnico que participará en las labores y enviar los certificados que los avalen que son idóneo para hacer la labor.
- **EL CONTRATISTA** deberá garantizar en todo momento que su personal cuente con el documento que los acrediten como profesionales o técnicos idóneos, expedidos por la autoridad competente. **EL CONTRATISTA** será el único responsable de esta gestión y mantendrá indemne a ENSA frente a cualquier reclamación o proceso relacionado con la falta de idoneidad técnica en el desarrollo de las labores del personal contratado.
- **EL CONTRATISTA** está en la obligación de capacitar a su personal en todos los riesgos altos generados de la actividad:
 - Primeros Auxilios, RCP y DEA.
 - Trabajo en Altura y Rescate.
 - Certificaciones de Trabajos Eléctricos.
- **ARPO (Análisis de Riesgos Personales y Operativos).** **EL CONTRATISTA**, se obliga a cumplir con las disposiciones que forman parte de estas especificaciones técnicas, además cumplir con llenar el **ARPO** Formulario F.504, Instructivo I.164 de ENSA, **EL CONTRATISTA**, declara conocer y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para **ENSA**. El propósito de este instructivo número I.164 es establecer las directrices para realizar los análisis de trabajo seguro establecidos en ENSA, que contemplan posibles situaciones de peligro y que generan riesgos de seguridad industrial o personales; con el objetivo de prevenir su ocurrencia tener los controles establecidos para mitigar o atender los efectos causados por la materialización de los riesgos.
- El Contratista supervisara los trabajos de drenaje del aceite, tomando en cuenta los procedimientos del fabricante.
- El Contratista deberá contemplar cualquier otra actividad que indique el manual de mantenimiento de los equipos para este tipo de mantenimiento.
- El Contratista debe considerar el suministro de todos los empaques del conmutador y el man-hole de la cuba. Se debe asegurar un sellado completo de las tapa frontales o superiores al finalizar el servicio.
- El Contratista debe supervisar el tratamiento del aceite y llenado de los OLTC.

- La máquina para el tratamiento de aceite, los tanques de aire seco, Nitrógeno, el tanque para almacenar el aceite retirado durante las actividades y la bomba de vacío, así como sus accesorios para estas actividades serán responsabilidad de Contratista.
- El Contratista deberá estar presente en la energización del equipo, y deberá realizar pruebas de operación, accionamiento y/o comisionado de los OLTC.
- El Contratista debe entregar un reporte final que incluya los registros de la inspección, las pruebas realizadas, las conclusiones y recomendaciones correspondientes por probables reemplazos de piezas mayores (por ejemplo, contactos eléctricos principales). El Contratista debe indicar el tiempo que tomará en presentar el reporte final.
- El contratista debe considerar la ejecución de las tareas en días consecutivos una vez se inician los trabajos. Los trabajos deberán ser ejecutado en un tiempo no mayor a 30 días hábiles.
- El Contratista debe realizar todas las observaciones necesarias de aquellos trabajos no definidos en este documento; pero que a su criterio son necesario para que el acabado y calidad de estos cumplan con las expectativas de ENSA.

3. OBLIGACIONES DE ENSA

- ENSA suministrará los siguientes equipos para realizar las pruebas eléctricas al(los) OLTC:
 1. Factor de potencia; Testrano 600
 2. Resistencia de aislamiento Megger S1-1568
 3. Resistencia de devanados; Testrano 600
 4. Relación de transformación; Testrano 600
- ENSA suministrará materiales de limpieza general: trapos de limpieza, alcohol industrial, penetrante, entre otros.
- ENSA suministrará los equipos para realizar el izaje del OLTC: grúa, fajas, ganchos, entre otros.
- ENSA suministrará tanques para la disposición del aceite que se retira, así como también el aceite nuevo para el restablecimiento del nivel de aceite de los OLTC.
- ENSA ha de realizar las pruebas eléctricas y de aislamiento a los OLTC, siguiendo las normas de la IEC, y/o ANSI-IEEE para validar las conexiones realizadas por el Contratista antes de su energización.

4. CONSIDERACIONES ADICIONALES

- En la propuesta el Contratista debe dar garantía de un año (12 meses) por los trabajos realizados y repuestos suministrados.
- El Contratista debe enviar el listado de los repuestos al departamento de Subestaciones de ENSA para su verificación e indicar su tiempo de entrega. Este listado debe ser validado por cada proveedor según los datos suministrados.
- Indicar la duración total de los trabajos y que este guarde relación al cronograma solicitado.
- La máquina para el tratamiento de aceite, los tanques de aire seco, Nitrógeno, el tanque para almacenar el aceite retirado durante las actividades y la bomba de vacío, así como sus accesorios manejo para estas actividades serán responsabilidad de Contratista.
- 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.
- 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.
- El Contratista deberá indicar la forma de entrega de los repuestos, según INCOTERMS 2010 (FCA, FOB, CIF, DAT, DAP, DDP)
- El Contratista deberá indicar el país de origen de los repuestos.

5. PENALIZACIONES

Motivo	Penalización por incumplimiento
<p>a) EL CONTRATISTA Se compromete a cumplir con lo establecido en ESPECIFICACIONES TECNICAS, donde deberá realizar servicio de mantenimiento mayor de ocho (8) conmutador de tomas bajo carga (OLTC) en el periodo establecido en su oferta de forma continua.</p>	<p>En caso de que EL CONTRATISTA, no realice todos los trabajos en el tiempo y se compruebe que fue por una falta del contratista (tardanza, inasistencia), se penalizará con el 20% del total las facturas en este servicio.</p>



<p>b) EL CONTRATISTA Se compromete a cumplir con lo establecido en ESPECIFICACIONES TECNICAS, donde deberá realizar un reporte final en donde indique los trabajos realizados, conclusiones y recomendaciones servicio de y mantenimiento OLTC en un periodo no mayor de treinta (30) días después de realizado el trabajo.</p>	<p>En caso de que EL CONTRATISTA, no cumpla con la entrega del reporte final, se penalizará con 5% de la factura del servicio.</p>
---	---

ACEPTACIÓN DE CONDICIONES ESPECIALES

EL CONTRATISTA, declara que ha leído, tiene conocimiento y por tanto acepta todas y cada una de las Secciones contenidas en el presente Anexo denominado “Especificaciones Técnicas” y en señal de aceptación firma el presente documento.

En la ciudad de Panamá, a los _____ días del mes de _____ de Dos Mil veinticinco (2025).

POR EL CONTRATISTA,

Nombre - Cédula: _____