

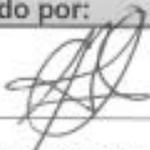
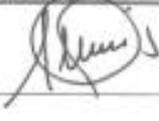
| | | | |
|---|---|---|---|
| REPARACIÓN DE CONDUCTORES | EGESG-I-P-17 | Revisión 2 |  |
| | Vigente desde: 2008-03-28 | Página 1 de 5 | |
| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: | |
|  |  |  | |

TABLA DE CONTENIDO:

| | |
|---|---|
| TABLA DE CONTENIDO..... | 1 |
| 1 OBJETIVO | 2 |
| 2 ALCANCE..... | 2 |
| 3 DEFINICIONES..... | 2 |
| 3.1 CONDUCTOR..... | 2 |
| 3.2 TORRE DE ALTA TENSIÓN..... | 2 |
| 3.3 REVELADOR DE TENSIÓN..... | 2 |
| 3.4 TIERRA TEMPORARIA..... | 2 |
| 3.5 CONDUCTOR DESHEBRADO..... | 2 |
| 4 RESPONSABILIDAD..... | 2 |
| 5 FRECUENCIA DE REPARACIÓN | 2 |
| 6 CONDICIONES DE SEGURIDAD..... | 2 |
| 7 CONDICIONES MEDIO AMBIENTALES | 3 |
| 8 CONDICIONES GENERALES | 3 |
| 8.1 CONDICIONES DE SERVICIO REQUERIDOS | 3 |
| 8.2 CONDICIONES AMBIENTALES..... | 3 |
| 8.3 MEDIOS DE COMUNICACIÓN..... | 3 |
| 9 SELECCIÓN DE PERSONAL | 3 |
| 9.1 PERSONAL REQUERIDO POR BRIGADA..... | 3 |
| 9.2 RENDIMIENTO | 3 |
| 10 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD..... | 3 |
| 10.1 IMPLEMENTOS PERSONALES | 3 |
| 10.2 IMPLEMENTOS PARA CASOS DE EMERGENCIA | 4 |
| 11 MATERIALES..... | 4 |
| 12 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | 4 |
| 13 REPUESTOS Y ACCESORIOS..... | 4 |
| 14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | 4 |
| 14.1 TRABAJOS PRELIMINARES..... | 4 |
| 14.2 COORDINACIONES OPERATIVAS..... | 5 |
| 14.3 MÉTODO DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTO..... | 5 |

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------|---|
| REPARACIÓN DE CONDUCTORES | EGESG-I-P-17 | Revisión 2 |  |
| | Vigente desde: 2008-03-28 | Página 2 de 5 | |

1 OBJETIVO

Mantener a los conductores en buen estado de conservación y no arriesgando que estas estén deshebradas. Esta reparación se deberá realizar a lo largo de los tramos y el vano dañado.

2 ALCANCE

Se aplica en los conductores instalados a lo largo de las líneas de transmisión L-1010, L-1013 y L-1009.

3 DEFINICIONES

3.1 CONDUCTOR.

Cable por donde fluye la corriente.

3.2 TORRE DE ALTA TENSIÓN.

Estructura que soporta una o dos ternas de conductores.

3.3 REVELADOR DE TENSIÓN.

Instrumento que nos indica la presencia o no de tensión en una línea mediante una luz visible o una señal audible de alarma.

3.4 TIERRA TEMPORARIA.

Es la conexión física entre una fase del conductor y la estructura (tierra) por intermedio de un conductor con ganchos sujetadores.

3.5 CONDUCTOR DESHEBRADO.

Es la separación de hilos rotos, los cuales cuelgan del conductor.

4 RESPONSABILIDAD

Del personal Liniero que interviene en los trabajos de manera directa o indirecta.

5 FRECUENCIA DE REPARACIÓN

La reparación de conductor se debe realiza cuando un conductor se encuentre deshebrado.

6 CONDICIONES DE SEGURIDAD

En conformidad al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas (RSSTAE), al Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y, al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas OHSAS 18001:2007, previo al inicio de los trabajos y, con el objetivo de llevar a cabo los controles actuales e implementar los controles sugeridos para el control y minimización de riesgos, durante la Reunión de Seguridad e Instrucciones de Trabajo, el inspector de San Gabán, conjuntamente con el supervisor y los trabajadores del contratista, deberán revisar los registros correspondientes a la actividad específica a desarrollar en el Mantenimiento de las Líneas de Transmisión y Subestaciones:

- EGESG-F-P-96 – *Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional*

En la reunión también se evalúa y planifica los trabajos que se realizarán para evitar las malas coordinaciones y posibles accidentes.

El supervisor debe estar siempre estar vigilante del estado anímico y físico del personal que participará en la tarea.

| | | | |
|---------------------------|------------------------------|---------------|---|
| REPARACIÓN DE CONDUCTORES | EGESG-I-P-17 | Revisión 2 |  |
| | Vigente desde: 2008-03-28 | Página 3 de 5 | |

Al finalizar la reunión, todo el personal debe estar seguro y consiente de cómo actuar en el trabajo.

7 CONDICIONES MEDIO AMBIENTALES

En conformidad al Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas y, al Sistema de Gestión Medio Ambiental basado en las normas ISO 14001:2004, previo al inicio de los trabajos y, con el objetivo de llevar a cabo los controles actuales e implementar los controles sugeridos para el control y reducción de impactos medio ambientales, durante la Reunión de Seguridad e Instrucciones de Trabajo, el inspector de San Gabán, conjuntamente con el supervisor y los trabajadores del contratista, deberán revisar los registros correspondientes a la actividad específica a desarrollar en el Mantenimiento de las Líneas de Transmisión y Subestaciones:

- EGESG-F-P-89 – Identificación y **Evaluación** de Aspectos e Impactos Ambientales **Significativos**

8 CONDICIONES GENERALES

8.1 CONDICIONES DE SERVICIO REQUERIDOS

- Línea de Transmisión fuera de servicio
- Tierra franca en ambos extremos. Seccionadores de puesta a tierra en las SS.EE. abiertos y asegurados con candado de seguridad.

8.2 CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones *para llevar a cabo la actividad* deberán ser favorables, *cumpléndose con el Artículo 55° del RSSTAE, Condiciones Meteorológicas y Climáticas en los Trabajos, en el que se determina que los trabajos en líneas de transmisión deberán efectuarse en horas de luz natural y, deberán ser suspendidos en caso que las condiciones ambientales tengan alguna de las siguientes características:*

- *Velocidad del viento superior a los 35 km/h.*
- *Lluvias torrenciales, granizadas y nevadas.*
- *Tempestades eléctricas, rayos y truenos.*
- *Otros fenómenos anormales que afecten la seguridad.*

8.3 MEDIOS DE COMUNICACIÓN

- Se debe contar como mínimo con 2 radios portátiles por brigada.
- Contar con un Teléfono Satelital hacia el Centro de Control.

9 SELECCIÓN DE PERSONAL

Para realizar estos trabajos, se debe contar con personal calificado y personal de apoyo en calidad de ayudantes.

9.1 PERSONAL REQUERIDO POR BRIGADA

- 01 Supervisor Responsable
- 06 Técnicos Linieros
- 15 Ayudantes

9.2 RENDIMIENTO

Será de acuerdo al avance de los trabajos y el lugar donde se están ejecutando.

10 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

10.1 IMPLEMENTOS PERSONALES

- Zapatos de seguridad.
- Ropa de trabajo.

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------|---|
| REPARACIÓN DE CONDUCTORES | EGESG-I-P-17 | Revisión 2 |  |
| | Vigente desde: 2008-03-28 | Página 4 de 5 | |

- Casco de seguridad con Barbiquejo.
- Correa de seguridad tipo liniero.
- Lentes protectores.
- Guantes
- Arnés.
- Látigo de seguridad con ganchos en ambos extremos.
- Y lo que se considere necesario.

10.2 IMPLEMENTOS PARA CASOS DE EMERGENCIA

- 01 Camilla plegable o rígida.
- 01 botiquín de primeros auxilios.

11 MATERIALES

- Juegos de varillas preformadas.
- Grasa conductora.
- Cinta aislante.

12 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

a. Equipos.

- 01 Revelador de tensión.
- Equipos de puesta a tierra temporal (tierras temporarias).
- 02 Pértigas de 500V.
- Binoculares.
- Guantes de Alta tensión
- Radios portátiles.

b. Herramientas

- 06 Tramos de sogas de nylon – driza de 150m cada una.
- 05 Poleas de aluminio de 500 Kg y de 3 Ton.
- 01 Escalera de aluminio con gancho y sogas de sujeción.
- 04 Estrobos de acero de 1m y 1.5" de diámetro.
- 01 Maletín de herramientas.
- 06 Cabalones.
- 05 Grilletes.
- Maderas para proteger perfiles.

c. Transporte.

- Camioneta(s) doble tracción, doble cabina.

13 REPUESTOS Y ACCESORIOS

No se utilizará ningún repuesto.

14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

14.1 TRABAJOS PRELIMINARES

- a. Días antes, realizar una inspección ocular del lugar para determinar la gravedad del conductor dañado, el grado de dificultad que hay para el transporte de materiales, los materiales y herramientas necesarios que se utilizarán y la distribución del personal que se tendrá, con la finalidad de optimizar el tiempo en el momento de los trabajos.
- b. Realizar una reunión con el personal un día antes de realizar los trabajos, con el objetivo de explicar el trabajo, los riesgos, revisar el material a utilizar, verificar el estado de los implementos de seguridad y otros.

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------|---|
| REPARACIÓN DE CONDUCTORES | EGESG-I-P-17 | Revisión 2 |  |
| | Vigente desde: 2008-03-28 | Página 5 de 5 | |

14.2 COORDINACIONES OPERATIVAS

- a. Permiso de trabajo, a solicitud del supervisor encargado.
- b. Verificación de existencia de tensión mediante detector de tensión debidamente probado.
- c. Instalación de tierras temporarias en ambos extremos del tramo a intervenir.
- d. Al término de la actividad retiro de las tierras temporarias y del personal de la zona de trabajo.
- e. Al finalizar el trabajo se procederá con la cancelación del permiso de trabajo.

14.3 MÉTODO DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTO.

- a. Distribución del personal.
- b. Escalamiento a la estructura llevando la soga de servicio a cargo de dos técnicos, un tercer técnico con el apoyo de los ayudantes suministrará las herramientas y equipos necesarios desde la parte baja.
- c. Un cuarto técnico debidamente preparado escalará a la estructura por donde ingresará al conductor designado, este debe estar asegurado con el arnés respectivo y los látigos de seguridad.
- d. En la parte superior junto al conductor designado, se instalará y asegurará la escalera por donde se podrá ingresar al conductor.
- e. Se deben retirar los amortiguadores del conductor designado para el ingreso del liniero.
- f. El ingreso del técnico liniero deberá estar debidamente asegurado, por un extremo con una soga que se abastecerá desde la torre de ingreso y por el otro con la otra soga que permitirá el avance lentamente y con cuidado ambos deben estar guiados y sujetos por una cantidad suficiente de personal.
- g. Las sogas por el cual se deslizará el técnico, estarán fijado con cabalones al conductor para evitar que el conductor forme un seno muy pronunciado y no se acerque a la otra línea que se encuentra en servicio.
- h. Estando ubicado el liniero en el punto de falla, el cual se medirá la longitud de la falla los encargados deberán suministrarle el material necesario debidamente adecuado a la longitud de la falla, desde la parte baja el cual se instalará varilla por varilla performada.
- i. Culminado los trabajos en el punto de falla de la línea, se procederá a regresar al liniero hasta la estructura, este proceso se deberá realizar como en el ingreso.
- j. Una vez llegada a la estructura, se procederá a descender todo el material y herramientas utilizadas desde la parte superior de la estructura por la soga de servicio hasta la culminación de estas.
- k. Concluido los trabajos, los técnicos linieros descenderán de la estructura verificando que el área de trabajo se encuentre limpio de materiales y herramientas utilizados.
- l. Finalmente, el supervisor deberá cancelar la autorización de ingreso a los trabajos a todo el personal correspondiente.