

	PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ALISTADORES MT Y BT	Código: PR - 71
		Versión: 0
		Página 1 de 8

**PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ALISTADORES
MT Y BT**

Elaboró: Kenny Alberto Ariña	Revisó: Laura Marín Cortes	Aprobó: Jairo Rubio
Fecha: 17 agosto 2022	Fecha: 19/09/2022	Fecha: 19/09/2022

[Escriba aquí]

1. OBJETIVO

Estandarización del procedimiento para el cambio de aislador en estructuras de redes de Media Tensión y Baja Tensión cumpliendo con las normas técnicas, de calidad y de seguridad vigentes, con el fin de mejorar y mantener la confiabilidad y operatividad de los circuitos.

2. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del cambio
19/09/2022	Creación y codificación del documento

3. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades desarrolladas por SICTE S.A.S. que generen la necesidad de realizar cambio de aisladores en Redes de BT y MT.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCEDIMIENTO

Cambio de Aislador en estructuras de redes de Media Tensión.

5. CONDICIONES PREVIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

5.1. Brigada

Para la ejecución de esta actividad se tendrán en cuenta los requisitos definidos por el cliente en el pliego contractual.

5.2. Elementos de Protección Personal

- Kit de guantes dieléctricos según nivel de tensión
- Botas dieléctricas
- Dotación ignífuga
- Casco de seguridad con barbuquejo
- Protección visual (Gafas de seguridad (lente claro u oscuro según corresponda).
- Visor para arco eléctrico
- Equipo de protección contra caídas para trabajo seguro en alturas
- Kit de rescate en alturas

5.3. Equipos y Herramientas

- Equipo de comunicación.
- Equipo de transporte
- Equipos de acceso dieléctricos (canasta, plataforma, escalera, pretales)
- Linterna o exploradora (Si aplica, garantizando 200 lux)
- Pinza Voltiamperimétrica
- Poleas

	PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ALISTADORES MT Y BT	Código: PR - 71
		Versión: 0
		Página 3 de 8

- Llaves fijas y expansivas
- Alicates con recubrimiento a 1000V
- Juego de atornilladores dieléctricos a 1000V
- Rathe con copas
- Probador de tensión
- Diferenciales
- Cuchillo pelacables curvo
- Puesta a tierra
- Sogas

5.4. Materiales

- Accesorios Eléctricos
- Aisladores Soportes
- Amarres

5.5. Elementos de Señalización:

Dar cumplimiento a lo establecido por el PMT vigente según tipo de vía.

- Conos de señalización
- Cinta de señalización
- Avisos de condenación
- Valla del contrato

Si se encuentra alguna herramienta o equipo en estado de deterioro o punto de posible falla NO utilizarla y reemplazarla, de no poder realizar alguna de las dos acciones se debe detener la operación.

5.6. Equipo de Seguridad Colectivo

- Equipo de comunicación
- Medio de transporte
- Linterna
- Botiquín de primeros auxilios
- Señales preventivas informativas en los momentos de cargue, descargue y alistamiento.

6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

6.1. Procedimientos y autorizaciones

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

	PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ALISTADORES MT Y BT	Código: PR - 71
		Versión: 0
		Página 4 de 8

6.2. Prevención contra contactos con partes con tensión

Verificar y alejar las partes activas de la instalación eléctrica a intervenir, que pudiera entrar en contacto fortuito o manipulación por parte de personas, vehículos motorizados, coches u otros.

Recubrir las partes activas con aislamiento apropiado. Colocar obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes vivas de la instalación.

6.3. Acceso a áreas energizadas

El área donde se intervendrá deberá estar debidamente señalizada, permitiendo el acceso únicamente al personal autorizado al trabajo y con equipo de protección personal. Se deberá considerar el espacio para ejecutar el trabajo o maniobras de acuerdo con lo indicado en el Código Nacional de Electricidad.

6.4. Medios de protección y seguridad

Los trabajadores deberán utilizar los siguientes medios de protección y seguridad:

- Equipo detector de tensión.
- Herramientas con aislamiento.
- Medios de señalización y comunicación.
- Equipo de protección personal.
- Permisos de trabajo u orden de trabajo

6.5. Trabajos en vías públicas

Los trabajos en vías públicas requieren el uso de las señales de seguridad de tránsito, los cuales advertirán del peligro a los peatones y conductores, Se colocarán las señales en toda el área de trabajo, considerando un área de influencia para la protección de personas y propiedades.

En caso de trabajos durante horas de la noche, deberá mantenerse la señalización con reflectivas para prevenir a las personas y vehículos que transiten en los alrededores.

6.6. Verificación de la solidez de estructuras o postes

Antes que las estructuras o postes estén sujetos a esfuerzos tales, como los producidos por el escalonamiento, el trabajador deberá verificar que la estructura mantenga la capacidad para soportar esfuerzos adicionales o desbalances causados por el peso del personal, equipos de trabajo y otros, si la estructura no soporta las cargas que le serán impuestas, deberá ser arriostrado o soportado de otra forma para evitar accidentes, de lo contrario se deberá cancelar el trabajo.

6.7. Trabajos en estructuras o postes en caliente

Antes de iniciar cualquier trabajo en la estructura o poste, es obligatorio conocer el nivel de tensión de las líneas. Las líneas y equipos eléctricos se consideran y deberán ser tratados como energizados, aun cuando no lo estén.

Todo trabajo en estructura o poste se efectuará con dos personas como mínimo, el trabajador deberá estar asegurado a la estructura o poste con arnés de seguridad en forma permanente mientras dure la labor en lo alto de la estructura.

La realización de trabajos en lo alto de la estructura o poste, requieren que el trabajador esté en buen estado físico y anímico, provistos de óptimos implementos de seguridad y equipos de protección.

La escalera deberá apoyarse a la estructura o poste, asegurándose que las patas antideslizantes se encuentren en buen estado, y asegurarla al poste (amarrar).

6.8. Condiciones meteorológicas y climáticas en los trabajos

Se suspenderán los trabajos en caso de que las condiciones ambientales tengan alguna de las siguientes características:

- a. Lluvias torrenciales, granizadas y nevadas.
- b. Tempestades eléctricas, rayos y truenos.
- c. Otros fenómenos anormales que afecten la seguridad.

7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Paso	Acción para realizar
1	Recabar Orden de trabajo de la concesionaria. Verificar la orden de trabajo en campo e identificar las zonas de trabajo.
2	Antes de iniciar los trabajos verificar el estado del Equipo de Protección Personal (EPP), así como los equipos y herramientas a emplear.
3	Delimitar la zona de trabajos en vía pública, empleando soportes con mallas, cinta señalizadora, tranqueras, y elementos adicionales de señalización.
4	Tener presente la parte sobre los trabajos en Instalaciones con Tensión.
5	Se suspenderán los trabajos en caso de que las condiciones ambientales sean anormales y afecten la seguridad.
6	Haga una inspección previa del lugar donde se hará el cambio de aislador, identifique conforme la característica del armado y la ubicación dentro del circuito de MT o BT, la viabilidad de su cambio en el tiempo programado.
7	Solicite el corte respectivo, si es necesario, verifique la presencia de tensión con el revelador e instalar las puestas a tierra temporales.
8	Verifique la presencia de tensión y ascienda al poste.
9	Proceder a ubicarse sobre la cruceta o sobre el apoyo más fijo y ubíquese cerca del aislador de trabajo, estrobose y coloque el hilo de vida adicional
10	Proceda a desatar el alambre de amarre que fija el conductor con el aislador, retírelo y coloque el conductor a un costado.
11	Proceda a girar el aislador en el sentido de las manecillas del reloj y retírelo, coloque el nuevo aislador completamente limpio y previa revisión de su estado.
12	Coloque el conductor sobre el nuevo aislador y fíjelo con el alambre de amarre de la forma normada para aisladores tipo pin.
13	Si el cambio es de aislador tipo campana en armado anclaje o cambio

	PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ALISTADORES MT Y BT	Código: PR - 71
		Versión: 0
		Página 6 de 8

	sujete previamente el conductor con un tecla y comelona, luego de haberlo retirado de su grapa de suspensión o pistola, retire el armadoy con la soga de ayuda bájela al suelo, para que los técnicos de apoyo hagan el cambio de aislador, luego instale el armado fije el cable en las grapas, esta labor requiere que el conductor sea destemplado y luego puesto en flecha.
14	Para el cambio de grapas paralelas desajústelas conforme al tipo de estas haga el cambio y vuelva a instalarlas.
15	Comuníquese con el centro de control para la reconexión del circuito.
16	Proceder a la limpieza del lugar de trabajo y traslado de restos a lugares autorizados.
17	Comunicar a su supervisión que el trabajo ha sido culminado, para reponer el servicio.
18	Levantar el respectivo plano de ubicación, listado de materiales empleados y proceder a la devolución de materiales a la concesionaria.

Los trabajos en horas nocturnas deberán ejecutarse con mayor seguridad durante horas en que haya luz natural.



NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.



¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUESEA RESUELTA!

6. ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

FACTORES DE RIESGO POTENCIALES	
Biológico - Animales (picaduras o mordeduras) - Plantas (hongos)	Físicos - Temperaturas extremas (calor y frio) - Radiaciones no ionizantes (ultravioleta)
Químicos - Líquidos (nieblas y rocíos) - Material particulado	Psicosocial - Jornada de trabajo (extensión de la jornada) - Interfase persona tarea (conocimientos) - Características del grupo social del trabajo (relaciones, trabajo en equipo) - Gestión organizacional (estilo de mando, inducción y capacitación, manejo de cambios)
Biomecánicos - Posturas (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional) - Esfuerzo - Movimiento repetitivo - Manipulación manual de cargas	Mecánicos - Caída de objetos - Golpes - Cortaduras - Atrapamientos - Machucones Punzaduras Pinchazos

	PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ALISTADORES MT Y BT	Código: PR - 71
		Versión: 0
		Página 7 de 8

Eléctricos - Baja tensión (aérea) Contacto directo, contacto indirecto, inducción, descarga atmosférica o - Media tensión (aérea) Contacto indirecto, arco eléctrico, inducción, descarga atmosférica	Accidentes de tránsito - Colisiones - Atrapamientos - Daños a terceros - Daños materiales
Locativos: - Irregularidad del piso, desnivel y obstáculos - Condiciones de orden y aseo	Trabajo en alturas - Caídas de distinto nivel - Caída de objetos - Golpes Fracturas
Públicos - Robos - Atracos - Problemas de orden público	Fenómenos Naturales - Tormentas eléctricas - Sismos - Terremotos - Vendaval - Precipitaciones atmosféricas (lluvia, granizo, heladas) - Deslizamientos - Avalanchas
ACCIONES DE CONTROL	
- Orden de trabajo y permisos de trabajo - Listado de herramienta asignada - Lista de verificación de herramienta y equipos - Verificación de los EPP, personal y colectivo - Visita preoperativa - Criterio de autoprotección - Uso de elementos de protección personal en buen estado	- Charla preoperativa de 5 minutos - Prueba de aire a los guantes dieléctricos - Solicitar el cambio de herramienta o equipo que no se encuentre en buen estado - Cumplir Código Nacional de Tránsito Terrestre y Plan - Estratégico de Seguridad Vial de SICTE S.A.S. - Aplicar las 5 reglas de oro

1. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

1.1. Impactos Ambientales

A continuación, se describen los aspectos e impactos ambientales inherentes a la actividad:

Actividad	Medio de Ejecución	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Descripción
Obras eléctricas	Instalación de acometidas y equipos eléctricos, instalación de malla puesta tierra, instalación de postes y luminarias, montaje de cargadores, cableado, etc.	Generación de RAEES (Actividades Operativas)	Contaminación del Suelo Alteración del paisaje	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEES
Obras eléctricas	Instalación de acometidas y equipos eléctricos, instalación de malla puesta tierra, instalación de postes y luminarias, montaje de cargadores, cableado, etc.	Consumo energía eléctrica (Actividades Operativas)	Agotamiento de Recursos Naturales	Uso de herramientas o equipos

	PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ALISTADORES MT Y BT	Código: PR - 71
		Versión: 0
		Página 8 de 8

1.2. Controles Ambientales

A continuación, se describen los controles ambientales definidos para el manejo de impactos asociados a la actividad:

- Las zonas de intervención se mantendrán libres de residuos sólidos, desechos y obstáculos. Igualmente, la disposición final de RAEES y otros residuos, se realizará con empresas gestoras autorizadas por las autoridades ambientales competentes según el tipo de residuo y teniendo en cuenta el PL-010 Plan de Gestión Integral de Residuos.
- En el caso del uso de energía eléctrica se tendrá en cuenta alternativas de uso y ahorro eficiente determinadas en el PL-011 Plan de uso de recursos (agua energía eléctrica y combustible).

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Reglamento RETIE 2013
- Norma NFPA 70E
- Norma “NTC 2050”
- Resolución 5018 del 2019