

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA	Código: PR - 80
		Versión: 0
		Página 1 de 7

PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA

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

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el mantenimiento de plantas eléctricas, cumpliendo con las normas técnicas, de calidad y de seguridad vigentes, con el fin de mejorar y mantener la confiabilidad y operatividad del equipo, y evitar un cese de energía eléctrica prolongado, de manera que se pueda atender normalmente a los usuarios.

2. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del cambio
19/09/2022	Elaboración de documento e inclusión en el Sistema integrado de gestión

3. DEFINICIÓN

3.1. MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA

Es la actividad periódica de limpieza, sincronización, reemplazo de consumibles y repuestos, efectuada a la planta eléctrica, para el normal funcionamiento de dicho equipo, con el ánimo de garantizar que funcione adecuadamente, cuando sea requerido su servicio de generación de energía eléctrica, de forma que no se interrumpa el normal funcionamiento de los equipos de los usuarios durante un cese de energía eléctrica en la ciudad o en el sector.

4. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades desarrollado por SICTE S.A.S. que impliquen mantenimiento preventivo y correctivo de plantas eléctricas.

5. CONDICIONES PREVIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

5.1. Brigada

Para la ejecución de esta actividad se tendrá 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).

5.3. Equipos y Herramientas

- Equipo de comunicación.
- Equipo de transporte
- Linterna o exploradora (Si aplica, garantizando 200 lux)
- Pinza Voltiamperimétrica
- Llaves fijas y expansivas
- Alicates con recubrimiento a 1000V
- Juego de atornilladores dieléctricos a 1000V

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA	Código: PR - 80
		Versión: 0
		Página 3 de 7

- Rache con copas
- Diferenciales
- Cuchillo pelacables curvo

5.4. Elementos de Señalización:

- 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.

5.5. Equipo de Seguridad Colectivo

- Equipo de comunicación
- Medio de transporte
- Botiquín de primeros auxilios
- Señales preventivas informativas

5.6. Medidas de Prevención

Para personal operativo:

- Utilizar los elementos de protección personal requeridos para la labor y relacionados en el numeral 4.2 de este documento
- Inspeccionar visualmente el área de trabajo para detectar condiciones inseguras que puedan afectar la seguridad en la realización de la tarea.
- Encerrar o delimitar el área de trabajo mediante la utilización de señales preventivas como conos reflectivos, cinta de seguridad y vallas (si es necesario)
- Mantener orden y limpieza en las áreas a trabajar

6. REPUESTOS Y CONSUMIBLES USADOS EN EL MANTENIMIENTO DE LA PLANTA ELÉCTRICA

- Aceite multigrado
- Combustible ACPM
- Filtro de aire
- Filtro de Aceite
- Refrigerante
- Mangueras

7. PERIODICIDAD DE MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA

La planta eléctrica debe recibir mantenimiento preventivo 6 veces al año, es decir, cada dos meses.

8. PROCESO DE MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA

8.1. Caracterización del proceso de mantenimiento de planta eléctrica

PASO	ACTIVIDAD
1	Programar la actividad de mantenimiento de la planta eléctrica de acuerdo con el cronograma, cada dos meses.
2	Colocar en modo manual la planta eléctrica durante el mantenimiento, para evitar que esta se encienda durante una falla en el fluido eléctrico externo y así evitar un accidente en el operario.
3	Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación.
4	Revisar concentración de refrigerante.
5	Efectuar limpieza y/o lavado de radiador de ser necesario.
6	Revisar los soportes del ventilador.
7	Ajustar los soportes del ventilador de ser necesario.
8	Drenar sedimentos del combustible.
9	Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas).
10	Limpiar y ajustar tensores de correas.
11	Revisar filtro de aire.
12	Limpiar filtro de aire.
13	Revisar sistema de escape
14	Revisar respiradero del Canter.
15	Limpiar respiradero del Carter.
16	Revisar sistema de combustible (Filtros y Conductos)
17	Reemplazar filtro de combustible si es el caso
18	Revisar sistema de aceleración
19	Ajustar el sistema de aceleración de ser necesario
20	Revisar el nivel y el estado del aceite del motor
21	Ajustar la cantidad de aceite o cambiar la totalidad de este, de ser necesario
22	Revisar la batería (nivel de carga, estado electrolítico y bornes de batería)
23	Revisar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador, y borneras en general.
24	Ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.
25	Lavar el generador y las partes eléctricas con dieléctrico líquido
26	Revisar estado y funcionamiento del precalentador.
27	Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire. Agua y combustible.
28	Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas
29	Efectuar pruebas de motor-generador para tomar datos de: • Temperatura • Presión de aceite • Carga de baterías • Frecuencia • Voltaje • Amperaje • Horas y comparar con los valores adecuados

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA	Código: PR - 80
		Versión: 0
		Página 5 de 7

30	Efectuar calibración de válvulas de ser necesario
31	Revisar el estado de: generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible
32	Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.
33	Efectuar nota de reporte de mantenimiento

9. 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) • Interface persona tarea (conocimientos) • o 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 o Punzaduras o Pinchazos
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

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA	Código: PR - 80
		Versión: 0
		Página 6 de 7

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 o Robos o 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 personales 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 - Estratégico de Seguridad Vial de SICTE S.A.S.

10. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

10.1. Impactos Ambientales

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

Actividad	Medio de Ejecución	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Descripción
Mantenimiento planta eléctrica	Mantenimiento general de la planta eléctrica	Generación de Residuos Peligrosos (Actividades Operativas)	Contaminación del Suelo Alteración del paisaje	Residuos de aceites usados, refrigerantes, filtros usados, recipientes y otros elementos contaminados con los residuos relacionados anteriormente, etc.

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA	Código: PR - 80
		Versión: 0
		Página 7 de 7

Mantenimiento planta eléctrica	Mantenimiento general de la planta eléctrica	Generación de RAEES (Actividades Operativas)	Contaminación del Suelo Alteración del paisaje	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEES
Mantenimiento planta eléctrica	Mantenimiento general de la planta eléctrica	Consumo de agua. (Actividades Operativas)	Agotamiento de Recursos Naturales	Agua contaminada con trazas de aceites, refrigerante y/o combustible.

10.2. 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, RESPEL 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 agua se tendrán en cuenta las alternativas de uso y ahorro eficiente determinadas en el PL-011 Plan de uso de recursos (agua, energía eléctrica y combustible).

11. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

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