INFORME DE VISITA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO AL SISTEMA DE MEDIDA EN LA LOCALIDAD DE CUMARIBO – (VICHADA)

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
3. METODOLOGÍA APLICADA
4. EQUIPOS UTILIZADOS
5. TRABAJOS REALIZADOS
6. SEGUIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
7. SEGUIMIENTO AMBIENTAL
8. PERSONAL A CARGO DE LA VISITA
9. EQUIPOS SUMINSITRADOS Y RETIRADOS
10. NOVEDADES Y RECOMENDACIONES
11. CONCLUSIONES
12. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

1. OBJETIVOS

1) Realiza la visita a la localidad de Cumaribo departamento de Vichada. Con el fin de realizar las labores de mantenimiento correctivo al sistema de telemedida.

2) Realizar las gestiones y operaciones necesarias para la ejecución de los trabajos de instalación en la localidad de Cumaribo cumpliendo con el Retie, normas NTC e IPSE.

3) Evaluar el funcionamiento adecuado de los equipos instalados y documentar el estado físico en el cual quedan instalados los equipos.

4) Cumplir con todos los requerimientos del SISO y ambiental en concordancia con el concepto de CEGAS.

5) Documentar y recomendar prácticas que permitan detectar fallas tempranas originadas en defectos de los materiales, diseño y/o montaje y realizar la actualización de los diagramas unifilares y las hojas de vida de los equipos nuevos.

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Cumaribo, es un municipio ubicado en el departamento de Vichada Colombia con una extensión aproximada de 65.193 Km2, se ubica en el oriente de Colombia en el departamento del Vichada. Limitado por el norte con los municipios de Santa Rosalía, La primavera y puerto Carreño, Vichada, cuyo límite lo determina el río Tomo; por el sur limita con el departamento del Guaviare demarcado por el río del mismo nombre; al Oriente limita con la Republica de Venezuela limite determinado por el río Orinoco, y por el occidente limita con el departamento del Meta.

Extensión total:74000 Km2
Extensión área urbana:507.409 m² Km2
Extensión área rural:73492 Km2
Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 125 MSNM
Temperatura media: La temperatura promedio mensual más baja es de 24.8° C que se da durante el mes de junio y la temperatura promedio más alta es de 27.4 ° C que se da durante el mes de Febreroº C
Distancia : 2 Horas en avión desde la ciudad de Villavicencio



Imagen No 1 ubicación geográfica del municipio de Cumaribo (Vichada)

3. METODOLOGÍA APLICADA

Durante la ejecución de las actividades para esta localidad se utilizo la siguiente metodología y se tuvieron en cuenta diferentes aspectos como son:

- Revisar el estado físico de las instalaciones para verificar las opciones y las obras requeridas para realizar el montaje de los equipos.
- Verificar el estado final de los cableados, ducteria y verificación de contactos con el fin de garantizar su correcta operación por un periodo de tiempo sin que se presenten problemas de recalentamiento de contactos, aislamiento de las tensiones o cualquier otro problema que pudiese ser generado por condiciones de uso u operación de los materiales.
- Revisar los componentes y condiciones ambientales (Temperatura, iluminación, etc.). considerando que la zona presenta condiciones ambientales fuertes se verifica que los materiales utilizados y las diferentes conexiones entre componentes soporten adecuadamente el impacto ambiental
- Inspeccionar y o documentar el estado físico del sistema para determinar los posibles factores de desgaste por localidad que aminoren la vida útil de los equipos si estas llegaran a existir.
- Documentar los diferentes componentes del sistema de medida (marcas, seriales, conexiones, etc.) tratando de obtener la mayor cantidad de información posible de cada equipo y su conexionado con el fin de poder presentar la información de forma fiable y claramente documentada.

4. EQUIPOS UTILIZADOS

- Computador portátil hp ProBook 451 5s.
- Sonda óptica universal.
- Cable cruzado de red.
- Cable cruzado RS232.
- Alicates.
- Destornilladores aislados.
- Multimetro
- Elementos de protección personal (Casco , gafas, botas dieléctricas, camisa, guantes)
- Cámara fotográfica
- Conversor Moxa.
- Pinza Voltiamperimetrica.

5. TRABAJOS REALIZADOS

Entre los dias 8 y 10 de agosto de 2024 se realizó la vista al municipio de Cumaribo Departamento de Vichada con el fin de instalar un medidor en el nuevo sistema de medida, y retirar los equipos de medida que se encontraban instalados en la planta antes de la remodelación.

5.1 REVISIÓN DE LAS INSTALACIONES

Equipos de generación

Actualmente en la planta de generación de Cumaribo se encuentran instalados 3 generadores Diésel, a continuación, relacionamos sus características y fotos de placa

MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD	ESTADO
CUMMINS/STANFORD	HC.I534D1	X22D146609	643.8 KVA	OPERATIVO
CUMMINS/STANFORD	HCI534F1	N21K473641	754 KVA	OPERATIVO
CUMMINS/STANFORD	HC.I534D1	X22C115620	643.8 KVA	OPERATIVO

Cuadro No 1 Generadores

A continuación, presentamos las placas de características de los equipos mencionados:



Imagen No 2 Placas de características de los generadores

Sistema de medida

En la localidad se encontró una celda de medida en media tensión tipo interior tres (3) transformadores de tensión y tres (3) de corriente conectados a un medidor marca Metcom

.



Imagen No 3 Celda de medida



Imagen No 4 Medidor

Transformadores



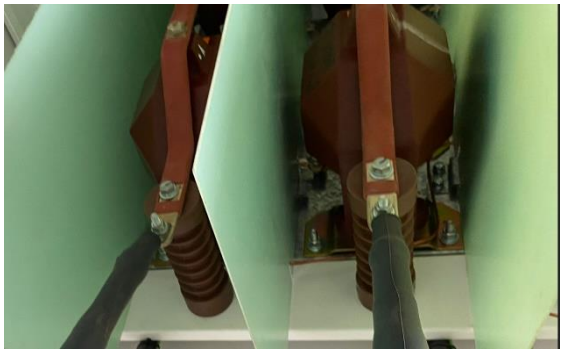




Imagen No 5 Transformadores en celda de medida nueva

TRANSFORMADORES DE POTENCIAL				
MARCA	MODELO	RELACIÓN	CLASE	SERIAL
BRASFORMER	BPS11	13800V3 / 120V3	0.5	820.120
BRASFORMER	BPS11	13800V3 / 120V3	0.5	820.121
BRASFORMER	BPS11	13800V3 / 120V3	0.5	820.122

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE				
MARCA	MODELO	RELACIÓN	CLASE	SERIAL
BRASFORMER	BCS11	50/5	0.5S	820.518
BRASFORMER	BCS11	50/5	0.5S	820.519
BRASFORMER	BCS11	50/5	0.5S	820.520

Cuadro No 2 Transformadores de medida

Reinstalación del medidor

Se realizo la reubicación del medidor Elster A1800 con numero serial 02928006 que se encontraba instalado en la celda de medida anterior



Imagen No 6 Medidor Instalado

Reinstalación del modem celular

Se reinstalo el modem celular que se encontraba en la celda de media anterior, instalándolo en la nueva





Imagen No 7 Modem Instalado

Pruebas de desempeño de la medida

Una vez instalado el medidor se realiza una prueba de desempeño de la medida por medio de la descarga del diagrama fasorial del medidor por medio del software propietario Metercat. Este informe completo se encuentra en los archivos adjuntos a este informe.

	Fase A	Fase B	Fase C	Sistema
Voltaje	65.4716	65.9791	65.9972	
Ángulo de fase de voltaje	0.0000	120.0000	240.0000	
Current (A)	2.2158	2.1732	2.2753	
Ángulo de fase de corriente	22.5390	140.3281	259.9804	
Factor de potencia (1)	0.9236	0.9377	0.9398	0.9340
Ángulo de factor de potencia	22.5390	20.3281	19.9804	20.9403
kW	0.1340	0.1345	0.1411	0.4096
kVAR	0.0556	0.0498	0.0513	0.1567
kVA	0.1451	0.1434	0.1502	0.4385
Frecuencia de línea				60.0040

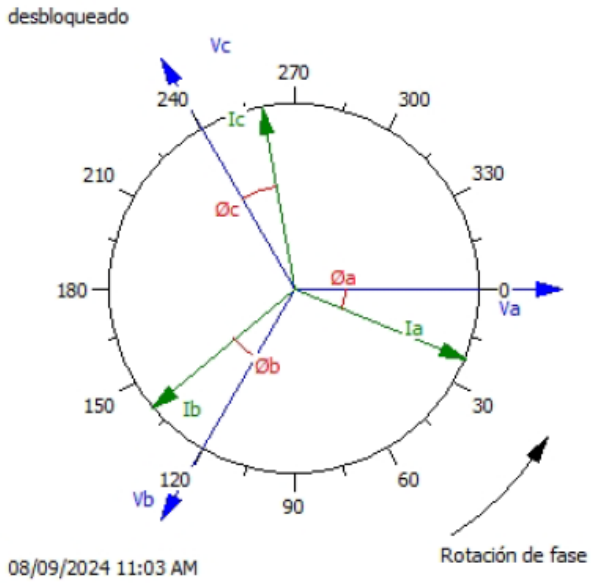


Imagen No 8 Diagrama Fasorial

Pruebas de Comunicación

Después de las pruebas de desempeño de la medida se realizaron pruebas de comunicación remota por medio del Router 3G Instalado, las pruebas se hicieron desde el CNM Bogotá con resultados exitosos.

Retiro de equipos en la celda retirada

Se realizo la desinstalación de los transformadores de medida que se encontraban instalados en la celda de medida que salió de funcionamiento



Imagen No 9 Transformadores en celda retirada



Imagen No 10 Transformadores desinstalados

A continuación, relacionamos las características de los transformadores retirados

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE				
MARCA	MODELO	RELACIÓN	CLASE	• SERIAL
Alstom	KIF 12	50/5 Amp	0.5	ME-9104/18
Alstom	KIF 12	50/5 Amp	0.5	ME-9104/36
Alstom	KIF 12	50/5 Amp	0.5	ME-9104/40

TRANSFORMADORES DE POTENCIAL				
MARCA	MODELO	RELACIÓN	CLASE	SERIAL
Balteau	VFI 15	13200√3/120√3	0.5	11 7411 10
Balteau	VFI 15	13200√3/120√3	0.5	11 7411 11
Balteau	VFI 15	13200√3/120√3	0.5	11 7411 12

Cuadro No 3 Transformadores de Voltaje

Los equipos fueron debidamente embalados y enviados a Bogota para su disposición final

6. SEGUIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Durante la ejecución de las actividades se observaron todas las recomendaciones de seguridad y salud ocupacional presentadas en la reunión de seguimiento SISO, fue prioridad del equipo de trabajo asegurar las condiciones de seguridad para el personal de Telmetergy y de la planta.

Durante la visita a la localidad se realizó charla de seguridad con el operador de la planta, en la cual se explicó los trabajos a realizar y los riesgos presentes en la actividad, se solicitó el respectivo permiso de trabajo el cual fue tramitado igualmente con el operador de la planta.

La celda de medida retirada no se encontraba conectada al sistema de potencia, por lo que no se requirió de cortes de energía para el retiro de los equipos.

Las zonas de trabajo fueron debidamente señalizadas



Imagen No 11 Señalización y uso de EPP

7. SEGUIMIENTO MEDIO AMBIENTAL

En la ejecución del mantenimiento no se generaron residuos peligrosos que deban tener manejo especial, los transformadores fueron enviados a Bogota y los elementos metálicos fueron dispuestos en el botadero de la localidad.



Imagen No 12 Residuos metálicos

8. NOVEDADES Y RECOMENDACIONES

Durante la ejecución de actividades en la localidad de Cumaribo no se presentaron novedades. Se realizaron los trabajos de reinstalación del medidor y retiro de los transformadores de medida

9. EQUIPOS SUMINISTRADOS Y/O RETIRADOS

presentamos la relación de los equipos retirados en la visita,

EQUIPO	MARCA	MODELO	RELACIÓN	SERIAL
Transformador de corriente	Alstom	KIF 12	50/5 Amp	ME-9104/18
Transformador de corriente	Alstom	KIF 12	50/5 Amp	ME-9104/36
Transformador de corriente	Alstom	KIF 12	50/5 Amp	ME-9104/40
Transformador de tensión	Balteau	VFI 15	13200√3/120√3	11 7411 10
Transformador de tensión	Balteau	VFI 15	13200√3/120√3	11 7411 11
Transformador de tensión	Balteau	VFI 15	13200√3/120√3	11 7411 12

Cuadro No 2 Equipos retirados

10. PERSONAL A CARGO

Telmetergy
Miguel Angel Garzon
Juan Carlos Herrera
Técnicos de Instalaciones Telmetergy Ltda.

Planta Generación Cumaribo
Grecia Lozano Santana
Apoyo tecnico y Administrativo

11. CONCLUSIONES

Durante el mantenimiento en la localidad de Cumaribo se llevaron a cabo la totalidad de los trabajos programados, se reinstalo el medidor e la nueva celda de medida se realizaron pruebas de comunicación y se retiraron los transformadores que salieron de funcionamiento por cambio de celda

12. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

1) ACTA DE INSPECCIÓN / INSTALACIÓN (Formato Físico)
2) FOTOGRAFÍAS DE LA VISITA (Formato Digital)