INFORME DE VISITA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL SISTEMA DE MEDIDA EN LA PLANTA DE GENERACIÓN EN LA LOCALIDAD DE BOCAS DE CURAY (TUMACO-NARIÑO)

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
3. METODOLOGÍA APLICADA
4. EQUIPOS UTILIZADOS
5. TRABAJOS REALIZADOS
6. SEGUIMIENTO SG-SST
7. SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL
8. EQUIPOS SUMINISTRADOS Y RETIRADOS
9. PERSONAL A CARGO DE LA VISITA
10. NOVEDADES Y RECOMENDACIONES
11. CONCLUSIONES
12. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

1. OBJETIVOS

1) Realizar la visita a la localidad del Bocas de Curay Tumaco Nariño con el fin de revisar, evaluar y habilitar el sistema medición y de comunicaciones, que actualmente se encuentra presentando algunas fallas.

2) Realizar las gestiones y operaciones necesarias para la ejecución del mantenimiento correctivo de la localidad del Chajal cumpliendo con el Retie, normas NTC e IPSE.

3) Evaluar el funcionamiento adecuado de los equipos, inspeccionar y documentar el estado físico del sistema de medida (agrietamientos, fisuras, desgaste, oxidación en bornes, vibración, exposición directa al sol), determinar los posibles factores de desgaste por localidad que aminoren la vida útil de 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

BOCAS DE CURAY

El corregimiento de Bocas de Curay, se encuentra en el Suroeste Colombiano, Ubicado, en la costa pacífica del departamento de Nariño. a unos 30 km por rio de la cabecera municipal que es el municipio de Tumaco

Se caracteriza por un clima tropical húmedo con una temperatura ambiente promedio de 28 °C. Está en una de las regiones más lluviosas del mundo,

Las coordenadas geográficas son:

+1° 52' 40.74"
-78° 33' 31.57"

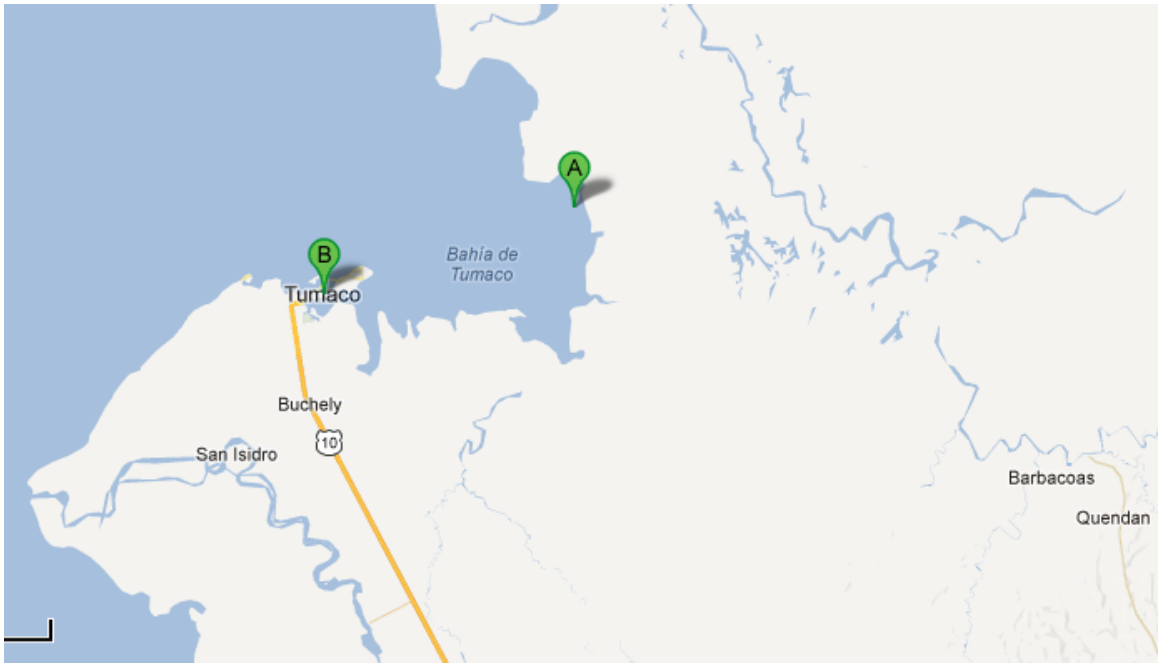


Imagen No 1 ubicación geográfica de corregimiento de Bocas de Curay (Nariño)

3. METODOLOGÍA APLICADA

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

- Revisar el estado físico de los componentes del sistema de medida para establecer las condiciones de operación en las cuales se encuentra cada parte del sistema de medición. dicha revisión se por medio de inspección visual cuando se encuentran sistemas energizados y de forma física cuando se pueden realizar inspecciones en línea muerta.
- 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
- Revisar el funcionamiento adecuado de cada equipo, ya que una vez realizada la instalación de todos los equipos se realizan pruebas de verificación que nos ayuden a determinar que los equipos quedaron instalados de forma correcta y el sistema como un conjunto se encuentre plenamente funcional.
- Inspeccionar y o documentar el estado físico del sistema de medida (fisuras, desgaste, oxidación en bornes, exposición directa al sol).
- 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 Acer.
- Software de Programación y lectura AIMS_PRO.
- Sonda óptica universal.
- Cable cruzado de red.
- Cable cruzado RS232.
- Probador de puerto serie a base de leds.
- Alicates.
- Destornilladores aislados.
- Laves de boca fija
- Multimetro
- Cinta delimitadora
- Elementos de protección personal (Casco, gafas, botas dieléctricas, camisa, guantes)
- Cámara fotográfica

5. TRABAJOS REALIZADOS

Durante los días 14 y 15 de mayo de 2024 se realizó la vista a la localidad de Bocas de Curay (Tumaco - Nariño), con el fin de revisar los equipos de medición y comunicación, en esta visita se realizaron las siguientes actividades:

5.1 REVISIÓN DE LAS INSTALACIONES

Equipos de generación.

En la planta de generación de Bocas de Curay se encuentran instalados actualmente 2 generadores de los que solo uno se encuentra operativo, a continuación relacionamos las características en el cuadro #1

MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD	ESTADO
CUMMINS	150DGFK-1299	G01T258396	187.5 KVA	Operativo
STANFORD	ILEGIBLE	ILEGIBLE	ND	No Operativo

Cuadro No 1 Generadores

A continuación, presentamos las imágenes del estado en el que se encontraron los equipos de la localidad antes de proceder con la ejecución de los trabajos.





Imágenes No 2 y 3 estado en el que se encontraron los equipos de generación

Transformador elevador

Al momento del mantenimiento el transformador elevador no se encuentra funcionado por este motivo las líneas potencia que salen del generador están conectadas directamente a la red de distribución.



Imágenes No 4 transformador de distribución



Imágenes No 5 conexión directa

Equipos de Medida.

En la central de generación se encuentra un sistema de medida en baja tensión. Con transformadores de medida. Tipo barra pasante con relación de transformación 300 / 5, estos transformadores se encuentran desconectados ya que los cables fueron retirados para la conexión directa



Imagen No 6 Transformadores de medida

Se encuentra un medidor marca Itron Modelo SL7000 con numero serial 62027577



Imagen No 7 Medidor

Rack de Comunicaciones

Se encontraron los equipos de comunicaciones en el rack instalado en la parte interna de la edificación.

EQUIPO	*ESTADO*
UPS	En buen estado Físico
REGULADOR	En buen estado Físico
FUENTE DE 24 V	En buen estado Físico
CONVERSOR TCP	En buen estado Físico
MODEM SATELITAL	En buen estado Físico
SWITCH	En buen estado Físico
MULTITOMA	En buen estado Físico

Cuadro No 4 Equipos en rack



Imagen No 8 Rack de comunicaciones

ACTIVIDADES REALIZADAS

Reinstalación de los equipos de medida

Se realizo la instalación de los transformadores de medida reconectando los cables de potencia para que pasen por los transformadores de medida



Imagen No 9 Rack de comunicaciones

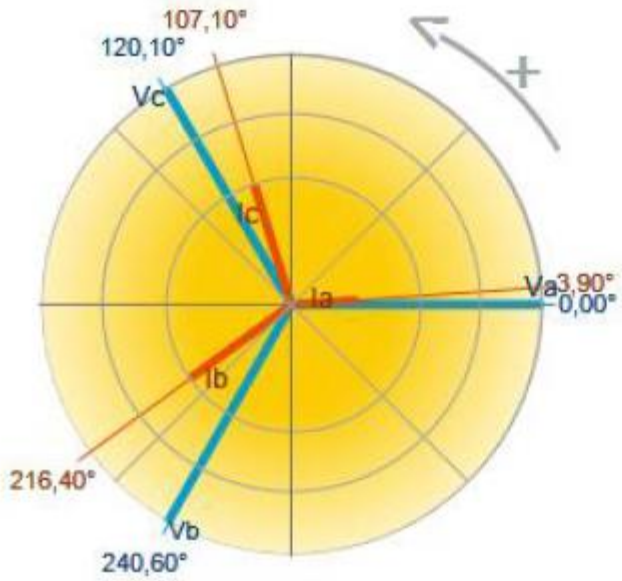
Verificación de equipos de medida

Con el sistema energizado se verifico el funcionamiento del sistema de medida en Baja tensión para determinar el estado de funcionamiento

La relación de transformación es **300/5 = 60**

Se realizo la descarga del diagrama fasorial del medidor para ver si se están registrando adecuadamente los tres voltajes y las tres corrientes, a continuación, presentamos el diagrama fasorial en donde se evidencia que las corrientes están desbalanceadas, sin embargo, las tensiones están balanceadas.

62027577
Bocas de Curay Normalizado



VALORES INSTANTÁNEOS

Magnitud	Valor
P+	133,3 W
P+ Secundario	133,3 W
P-	0 W
P- Secundario	0 W
Q+	35,8 var
Q+ Secundario	35,8 var
Q-	1,9 var
Q- Secundario	1,9 var
Factor de Potencia	0,9533

REGISTROS TOTALES

Magnitud	Valor
A+	15346095 Wh
A+ Secundario	15346095 Wh
A-	111 Wh
A- Secundario	111 Wh
R+	4878963 varh
R+ Secundario	4878963 varh
R-	1215214 varh
R- Secundario	1215214 varh

TENSIÓN

Fase	A	B	C
Angulo	0.00° Origen	119,40° De Va	120,50° De Vb
Coeficiente Valor (V) * VT	126,80	126,60	126,80
Valor (V)	126,80	126,60	126,80

CORRIENTE

Fase	A	B	C
Factor de Potencia	0,996	0,913	0,973
Angulo I a V	-3,90° A Va	24,20° A Vb	13,00° A sVc
Coeficiente Valor (A) * CT	0,243	0,463	0,458
Valor (A)	0,243	0,463	0,458

Imagen No 10 Diagrama Fasorial

Descarga de la información almacenada en el medidor

Se realiza la descarga de la información almacenada en la memoria del medidor para tratar de determinar los periodos en los que se registró consumo de energía y fue registrado por el medidor, los archivos descargados se encuentran en los adjuntos de este informe.

A continuación, presentamos la imagen gráfica del análisis de las lecturas obtenidas del medidor

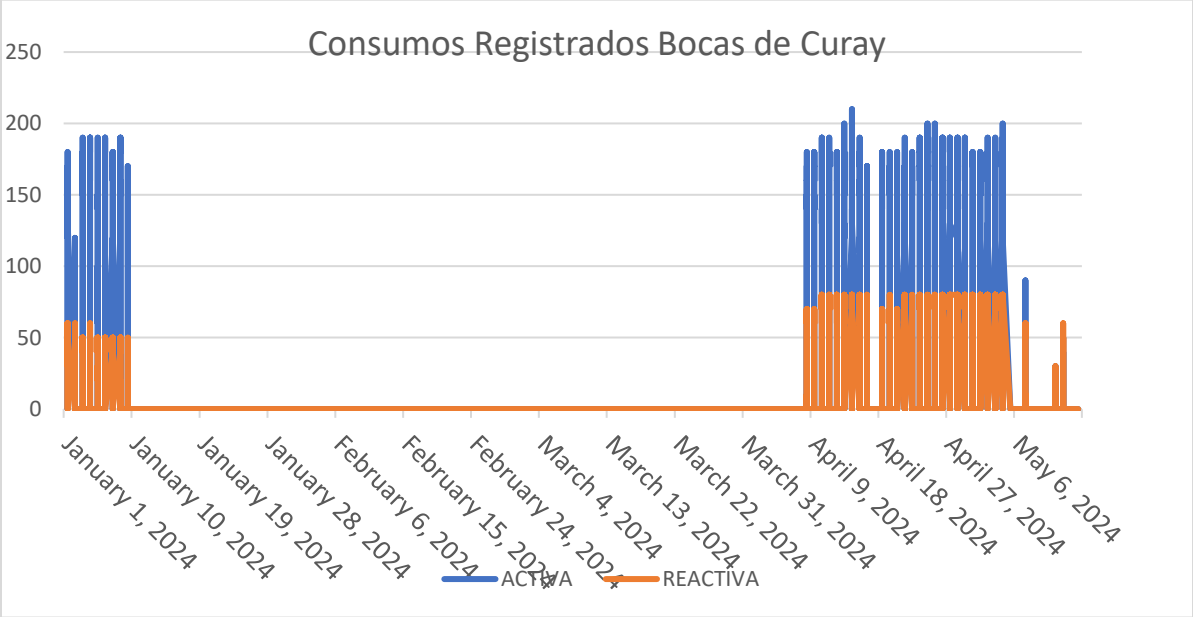


Imagen No 11 Consumos registrados

La información indica que tuvieron consumos hasta el día 9 de enero de 2024 día en que el medidor deja de registrar información y registrando nuevamente el registro de energía el día 8 de abril del 2024.

Se registro consumos hasta el día 7 de mayo, lo cual indica que es ese momento el sistema de medición de energía se encontraba conectado y funcionando, desde esa fecha no se registran consumos significativos hasta el momento del mantenimiento en el que se reconecto nuevamente el sistema de medida,

Por lo anterior se evidencia que la desconexión de los transformadores de medida se pudo llevar a cabo el 7 de mayo

6. SEGUIMIENTO SG-SST

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 y se encuentra en el acta de inspección / Instalación adjunta al presente informe

Las zonas de trabajo fueron debidamente demarcadas con cinta de demarcar y los interruptores de corte y re conexión fueron debidamente señalizados en la realización de los trabajos, el personal de la planta fue debidamente informado sobre los equipos que se encontraban des energizados.



Imagen No 12 Señalización de la zona de trabajo

7. SEGUIMIENTO MEDIO AMBIENTAL

En la realización del mantenimiento no se generaron residuos peligrosos que deban ser tratados, no se retiraron equipos sobre los que se deba hacer disposición final

8. EQUIPOS SUMINISTRADOS Y RETIRADOS

No se realizó cambio de equipos en este mantenimiento

9. PERSONAL A CARGO

Telmetergy
Miguel Ángel Garzón Gutiérrez
Instalaciones Telmetergy Ltda.

Planta Generación Bocas de Curay
Nico Arboleda

10. NOVEDADES Y RECOMENDACIONES

Durante la ejecución de los trabajos en el corregimiento de Bocas de Curay no se presentaron novedades que deban ser reportadas, todos los trabajos se realizaron de acuerdo a lo esperado por el personal de Telmetergy Ltda.

11. CONCLUSIONES

Al momento del mantenimiento se encontró el sistema de medida deshabilitado por desconexión de los transformadores de corriente, la fecha probable de esta desconexión es el día 7 de mayo por que hasta ese momento el medidor registra consumos.

No se registran consumos en el medidor entre enero y abril de 2024

12. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

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