

Estudio para análisis de falla EAF 341/2023

"Falla en línea 110 kV Arica - Pozo Almonte"

Fecha de Emisión: 01-09-2023

1. Descripción general de la interrupción

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	10/08/2023
Hora	22:56
Consumos desconectados (MW)	2.65
Demanda previa del sistema (MW)	10584.6
Porcentaje de desconexión	0.025 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Línea 110 kV Arica - Pozo Almonte / LT021-----G216
Tipo de instalación	Línea
Tensión nominal	110 kV
Segmento	Transmisión zonal
Propietario instalación fallada	Engie Energía Chile S.A.
RUT	88.006.900-4
Representante Legal	Gabriel Marcuz
Dirección	Av. Isidora Goyenechea N°2800, Piso 16, Las Condes.

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento afectado	Línea 110 kV Arica - Pozo Almonte, tramo 110 kV Tap Off Mal Paso - Tap Off Vitor / LT021CI1TR06----G216
Propietario elemento fallado	Engie Energía Chile S.A.
RUT	88.006.900-4
Representante Legal	Gabriel Marcuz
Dirección	Av. Isidora Goyenechea N°2800, Piso 16, Las Condes.

d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo la desconexión forzada de la línea 110 kV Arica - Pozo Almonte por operación de protecciones, ante una falla monofásica ocurrida en la estructura N°125, en el tramo de línea 110 kV Tap Off Mal Paso - Tap Off Vitor.

La empresa Engie Energía Chile S.A. indica que la causa de la falla corresponde al corte del conductor, en grampa de anclaje, producto de una fatiga de material.

d.2 Fenómeno Físico:

OPE10: Falla de material, por fatiga, corrosión, trizadura, etc.

La empresa Engie Energía Chile S.A. entrega los antecedentes para acreditar el fenómeno físico.

d.3 Reiteración:

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación sí ha sido afectada por el mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 209-2022).

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: Sí se han producido fallas en instalaciones del mismo propietario con un fenómeno físico similar, durante los últimos 24 meses móviles, correspondientes a los siguientes Estudios para Análisis de Falla:

FALLA-ID	ACCIONES_CORRECTIVAS_CP	ACCIONES_CORRECTIVAS_LP
EAF 346-2021	La empresa Engie Energía Chile S.A. indica que fueron retirados los tres TTCC de facturación del paño 52E1 para energizar la barra de 23 kV y sus alimentadores City Gate, Polpaico, Mega Puerto y Punta Angamos. Se realiza limpieza manual en barra 23 kV de S/E Mejillones. Para poder energizar la instalación, se retiran y reemplazan conectores eléctricos dañados.	La empresa Engie Energía Chile S.A. indica que realizará el remplazo de todos los TTCC y TTPP del tipo aceite por estado sólido de la barra de 23 kV de S/E Mejillones, alimentadores City Gate, Polpaico, Mega Puerto y Punta Angamos, considerando esta acción dentro del primer semestre del año 2022.
EAF 209-2022	La empresa Engie Energía Chile S.A. indica: <i>“Se realiza seccionamiento de la estructura N°95 y N°96, abriendo puentes entre estructura N°120 y 52BT3 de S/E Arica, con el objetivo de realizar el reemplazo de la unión dañada y de las crucetas dobladas y poder normalizar clientes de ENGIE. En paralelo debido a un análisis en terreno y medidas paliativas de urgencia, se procedió a reemplazar la totalidad de las uniones preformadas de la zona afectada, que llevaban instaladas 4 años, con el objeto de asegurar que el evento no se repita. (En total se reemplazan 21 uniones).”</i>	La empresa Engie Energía Chile S.A. indica: <i>“Se programa retirar 4 uniones del mismo tipo instalada en otro sector de la línea, la cual se mantenía en condición energizada al momento de la reparación. Contactaremos a proveedor para obtener mayor información del daño existente, ya que en las pruebas de tracción que normalmente se realizan a este tipo de uniones, lo que se corta es el conductor y no la unión preformada.”</i>

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Sí se ha producido fallas en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles. (EAF 252-2021, EAF 008-2022, EAF 138-2022, EAF 209-2022 y EAF 237-2023)

d.4 Fenómeno eléctrico

DI21N: Distancia residual.

e. Detalles de la instalación, equipo o elemento donde se produjo la falla

El elemento donde se originó la falla corresponde a la línea 110 kV Arica - Pozo Almonte, la cual, según lo informado por el propietario en la plataforma Infotecnica del Coordinador, consiste en una línea de 216 km de longitud, con un conductor por fase del tipo Alliance AAAC, con una capacidad nominal de 69 MVA (permanente a 25°C con sol y a tensión nominal) y cuya fecha de puesta en servicio fue en el año 1987.

La empresa Engie Energía Chile S.A. remitió los mantenimientos realizados a la instalación fallada durante los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

Rural.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

La empresa Engie Energía Chile S.A. indica: "Caso fortuito o fuerza mayor".

h. Comuna donde se presenta la falla

15101: Arica.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (12-08-2023)	Informe de 5 días (18-08-2023)
Engie Energía Chile S.A.	11-08-2023	18-08-2023
Compañía General de Electricidad S.A. (CGE S.A.)	11-08-2023	16-08-2023
Enorchile S.A.	11-08-2023	18-08-2023

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
Línea 110 kV Arica - Pozo Almonte	ST Zonal	Arica - Tap Off Mal Paso	22:56	11:11*
Línea 110 kV Arica - Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Mal Paso - Tap Off Vítor	22:56	11:11*
Línea 110 kV Arica - Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Vítor - Tap Off Vítor N°2 Móvil	22:56	11:11*
Línea 110 kV Arica - Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Vítor N°2 Móvil - Tap Off Cuya	22:56	11:11*
Línea 110 kV Arica - Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Cuya - Tap Off Dolores	22:56	11:11*
Línea 110 kV Arica - Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Dolores - Tap Off Cerro Balcón	22:56	11:11*

- Las horas indicadas corresponden a lo informado por la empresa Engie Energía Chile S.A.
 (*) Horario correspondiente al día 11-08-2023

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
S/E Tap Off Chiza	Chiza / -	Camarones	0.01	0.000	1	22:56	11:11*	11:11*
S/E Tap Off Mal Paso	Mal Paso / -	Arica	0.01	0.000	1	22:56	11:11*	11:11*
S/E Tap Off Cuya	Cuya / -	Camarones	0.02	0.000	36	22:56	11:11*	11:11*
S/E Tap Off Dolores	Camiña / C1	Huara	0.07	0.001	1	22:56	11:11*	11:11*

S/E Tap Off Dolores	Negreiros / E2	Huara	0.00	0.000	241	22:56	11:11*	11:11*
S/E Tap Off Dolores	Cosayach Negreiro / E1	Huara y Camiña	0.40	0.004	1	22:56	11:11*	11:11*
S/E Tap Off Dolores	Enorchile Camiña / E2	Huara y Camiña	0.10	0.001	1	22:56	11:11*	11:11*
S/E Tap Off Vítor N°2 Móvil	Minera Pampa Camarones / E1	Camarones	2.00	0.019	1	22:56	11:12*	11:12*
S/E Tap Off Vítor N°2 Móvil	Camarones / E4	Camarones	0.04	0.000	234	22:56	11:12*	11:12*

Total: 2.65 MW 0.025 % 517

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por las empresas CGE S.A., Enorchile S.A. y Engie Energía Chile S.A.

(*) Horario correspondiente al día 11-08-2023

3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Indispon. (h)	Tiempo Desc. (h)	ENS (MWh)
S/E Tap Off Chiza	Chiza / -	ENGIE	Libre	0.01	12.25	12.25	0.1
S/E Tap Off Mal Paso	Mal Paso / -	ENGIE	Libre	0.01	12.25	12.25	0.1
S/E Tap Off Cuya	Cuya / -	CGE	Regulado	0.02	12.25	12.25	0.2
S/E Tap Off Dolores	Camiña / C1	CGE	Regulado	0.07	12.25	12.25	0.9
S/E Tap Off Dolores	Negreiros / E2	CGE	Regulado	0.00	12.25	12.25	0.0
S/E Tap Off Dolores	Cosayach Negreiro / E1	ENORCHILE	Libre	0.40	12.25	12.25	4.9
S/E Tap Off Dolores	Enorchile Camiña / E2	ENORCHILE	Libre	0.10	12.25	12.25	1.2
S/E Tap Off Vítor Móvil N°2	Minera Pampa Camarones / E1	ENGIE	Libre	2.00	12.27	12.27	24.5
S/E Tap Off Vítor Móvil N°2	Camarones / E4	CGE	Regulado	0.04	12.27	12.27	0.5

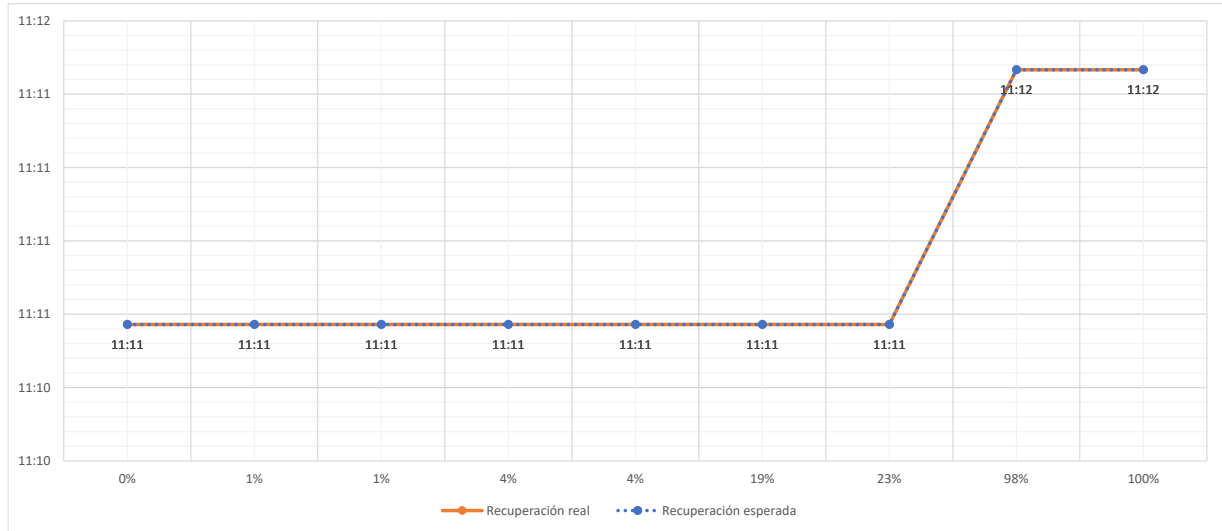
Clientes Regulados : 1.6 MWh

Clientes Libres : 30.8 MWh

Total : 32.4 MWh

- Los montos señalados corresponden a lo informado por las empresas CGE S.A., Enorchile S.A. y Engie Energía Chile S.A.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se aprecian diferencias entre los horarios de recuperación real respecto de los horarios de disponibilidad de las barras primarias respectivas para recuperar consumos.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	2.12	12.27	0.17
Último 20 %	0.53	12.27	0.04
100 % Total	2.65	12.27	0.22

4. Descripción de las configuraciones en los momentos previo y posterior a la falla

Demanda del sistema previo a la falla: 10584.6 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las centrales Cipreses (U1 y U2), El Toro (U1, U2 y U4), Kelar (TG12), Norgener (NTO1), Pehuenche (U1) y Rapel (U1, U2, U3, U4 y U5).

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada, con las siguientes particularidades:

- La línea 110 kV Arica - Pozo Almonte se encuentra con puentes abiertos en el tramo Tap Off Dolores - Tap Off Cerro Balcón, por trabajos programados, bajo la solicitud de desconexión N°2023062954.

2023062954	ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.	Programada	Línea > ARICA - POZO ALMONTE 110KV - > Desconexión / Origen Interno / Programada > No tiene consumo afectado > Desc. Nivel Riesgo: Solicitud ingresada por medio de la Plataforma de Mantenimiento Preventivo Mayor. Se indicó que el riesgo es: Sin Riesgo > Comentarios Adicionales: Reemplazo conductor Alliance entre las estructuras n°470 hasta la estructura n°532, realizando aperturas de puentes para no afectar a Tap Off Dolores. *COMENTARIO ADICIONAL: NUP: 4003 (Se ingresa como comentario adicional debido a que no está disponible en la lista desplegable de la página).	13-07-2023 00:00	31-08-2023 23:59
				Fecha Efectiva Inicio 13-07-2023 18:58	

Otros antecedentes relevantes

Según lo informado por la empresa Engie Energía Chile S.A.:

"Siendo las 22:56 horas se abren interruptores 52HT3 y 52BT3 por operación de protecciones perdiéndose los consumos de Minera Pampa Camarones (2.0 MW) Mal Paso, Cuya, Chiza (todos 0.02 MW en total) y Tap-Off Dolores con 0.9 MW. Se revisa zona poblada de Arica por personal de líneas de ENGIE y se realiza un intento de reconexión sin éxito a las 23:53 horas previa autorización del CEN."

De forma complementaria, se adjuntan los informes de falla de instalaciones ingresado en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por Compañía General de Electricidad S.A., Engie Energía Chile S.A. y Enorchile S.A. (Anexo N°1) y otros antecedentes aportados las mismas empresas (Anexo N°2).

Se solicitará a la empresa Engie Energía Chile S.A. lo siguiente:

- En función de lo señalado en el Informe de falla de 5 días, respecto a la incorrecta operación de la protección asociada al transformador N°3 de S/E Arica, se solicita el envío de un cronograma de trabajo, con fechas definidas, tendientes a realizar las labores pertinentes, a modo de evitar un nuevo comportamiento incorrecto de dicha protección.
- Indicar a qué se debió la apertura del interruptor 52ETT de S/E Tap Off Vitor N°2 Móvil. En el caso que la apertura de dicho interruptor haya sido producto de una operación de algún equipo de protección, se requiere el envío de registros oscilográficos y de eventos extraídos de dicha protección, junto con un análisis que justifique su comportamiento en función de la configuración de sus ajustes.

Acciones preventivas y/o correctivas

a) La instalación afectada no cuenta con una auditoría, plan de acción u otro tipo de mantenimiento en curso.

b) Acciones correctivas a corto plazo:

La empresa Engie Energía Chile S.A. señala: *"Realización de inspección pedestre, encontrando conductor cortado. Procediendo con el análisis y planificando la reparación al día siguiente con luz día, dejando en servicio la línea el 11-08-2023 a las 11:11 hrs."*

La empresa Enorchile S.A. señala: *"No hay"*.

La empresa CGE S.A. no indica acciones correctivas de corto plazo.

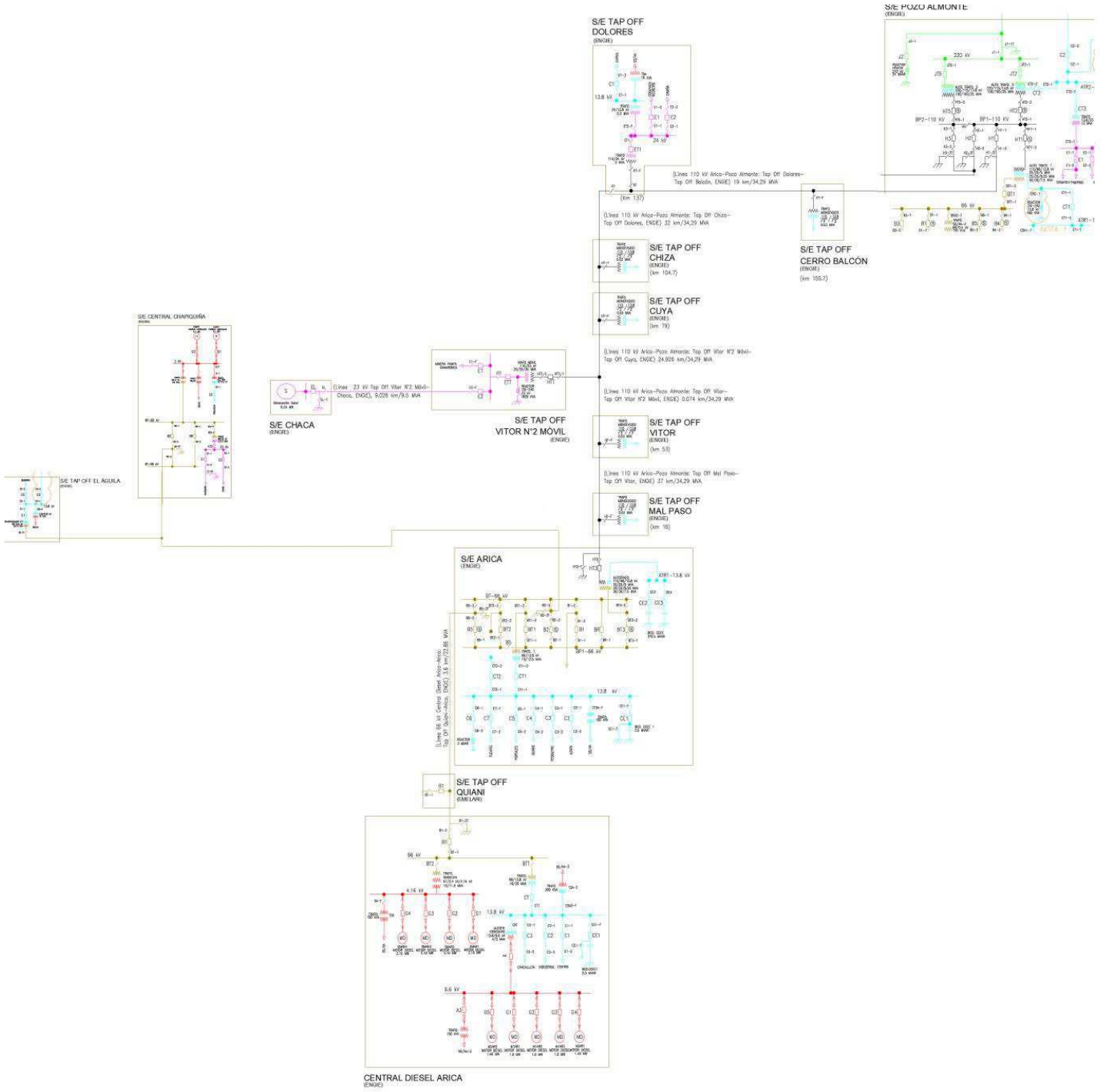
c) Acciones correctivas a largo plazo:

La empresa Engie Energía Chile S.A. señala: *"N/A"*.

La empresa Enorchile S.A. señala: *"No hay"*.

La empresa CGE S.A. no indica acciones correctivas de largo plazo.

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



5. Cronología de eventos y la descripción de las causas de los eventos

Hora	Involucrado	Evento
22:56	Engie	Apertura automática del interruptor 52HT3 de S/E Arica, correspondiente a la línea 110 kV Arica - Pozo Almonte, por operación de su protección de distancia residual (21N).
22:56+	Engie	Reconexión automática no exitosa del interruptor 52HT3 de SE/ Arica, correspondiente a la línea 110 kV Arica - Pozo Almonte, por operación de su protección de cierre contra falla (SOTF).
22:56+	Engie	Apertura automática del interruptor 52BT3 de S/E Arica, asociado al transformador 110/66 kV de dicha subestación, por operación de su protección de distancia (21).

- Las horas señaladas corresponde a lo informado por la empresa Engie Energía Chile S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
10-08-2023	Engie	23:53	Intento de cierre sin éxito del interruptor 52HT3 de S/E Arica, por persistencia de la falla en la línea 110 kV Arica - Pozo Almonte.
11-08-2023	Engie	00:17	Cierre del interruptor 52BT3 de S/E Arica, correspondiente al lado de 66 kV del transformador N°3, 110/66 kV.
11-08-2023	Engie	02:43	Apertura del interruptor 52BT3 de S/E Arica, correspondiente al lado de 66 kV del transformador N°3, 110/66 kV.
11-08-2023	Engie	11:11	Cierre de los interruptores 52BT3 y 52HT3 de S/E Arica, correspondientes al transformador N°3, 110/66 kV, recuperando los consumos afectados en las SS/EE Tap Off Chiza, Tap Off Mal Paso, Tap Off Cuya y Tap Off Dolores.
11-08-2023	Engie	11:12	Cierre del interruptor 52ETT de S/E Tap Off Vítor N°2 Móvil, recuperado sus consumos afectados.

- Las horas y fechas señaladas corresponden a lo informado por las empresas Engie Energía Chile S.A. y CGE S.A.

ANEXO N°1

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el Sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por Compañía General de Electricidad S.A., Engie Energía Chile S.A. y Enorchile S.A.

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 11-08-2023 17:27

Finalizado

Número:

2023003284

Solicitante:

Ricardo Neira Cordero

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E TAP OFF VITOR N°2 MOVIL

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56

Fecha Normaliza : 11-08-2023 11:11

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : 0.04MW

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Arica y Parinacota

Comuna

Camarones

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

falla aguas arriba del sistema de distribución

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.

-Elemento: Conductores

-Fenómeno Eléctrico: Sobrecorriente instantánea de fase

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: CGE no se pronuncia en fallas externas

-Elemento: CGE no se pronuncia en fallas externas

-Fenómeno Eléctrico: CGE no se pronuncia en fallas externas

-Operación de los interruptores: CGE no se pronuncia en fallas externas

Observaciones:

-Observaciones: .

-Acciones Inmediatas: .

-Hechos Sucuidos: falla aguas arriba del sistema de distribución

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.04 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 234

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

10-08-2023 22:56


Fecha / Hora Estimada Retorno:


11-08-2023 11:11

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

11-08-2023 11:11

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 Anexo 1_IF 2023003284_TAP OFF VITOR_10-08-2023.rar (/informe_fallas/download_file/64d69f2aad651f57eb589e2f/Anexo 1_IF 2023003284_TAP OFF VITOR_10-08-2023.rar)	16/08/2023 18:57:36

Archivo	Fecha Subida
 IF5D_2023003284_TAP OFF VITOR_10-08-2023.docx (/informe_fallas/download_file/64d69f2aad651f57eb589e2f/IF5D_2023003284_TAP OFF VITOR_10-08-2023.docx)	16/08/2023 18:58:00

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 11-08-2023 17:38

Finalizado

Número:

2023003286

Solicitante:

Ricardo Neira Cordero

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E TAP OFF CUYA

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56

Fecha Normaliza : 11-08-2023 11:11

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : 0.02MW

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Arica y Parinacota

Comuna

Arica

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

falla aguas arriba del sistema de distribución

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.

-Elemento: Conductores

-Fenómeno Eléctrico: Sobrecorriente instantánea de fase

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: .

-Elemento: .

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: .

-Acciones Inmediatas: .

-Hechos Sucidos: falla aguas arriba del sistema de distribución

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.02 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 36

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

10-08-2023 22:56


Fecha / Hora Estimada Retorno:


11-08-2023 11:11

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

11-08-2023 11:11

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 Anexo 1_IF 2023003286_TAP OFF CUYA_10-08-2023.rar (/informe_fallas/download_file /64d6a945ad651f57eb589e32/Anexo 1_IF 2023003286_TAP OFF CUYA_10-08-2023.rar)	16/08/2023 18:58:28

Archivo	Fecha Subida
 IF5D_2023003286_TAP OFF CUYA_10-08-2023.pdf (/informe_fallas/download_file/64d6a945ad651f57eb589e32/IF5D_2023003286_TAP OFF CUYA_10-08-2023.pdf)	16/08/2023 18:58:45

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 11-08-2023 17:52

Finalizado

Número:

2023003287

Solicitante:

Ricardo Neira Cordero

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E TAP OFF DOLORES

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56

Fecha Normaliza : 11-08-2023 11:11

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : 0.73MW

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Arica y Parinacota

Comuna

Arica

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

falla aguas arriba del sistema de distribución

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.

-Elemento: Conductores

-Fenómeno Eléctrico: Sobrecorriente instantánea de fase

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: .

-Elemento: .

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: .

-Acciones Inmediatas: .

-Hechos Sucidos: falla aguas arriba del sistema de distribución

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.73 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 244

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

10-08-2023 22:56

Fecha / Hora Estimada Retorno:

11-08-2023 11:11


Fecha / Hora Efectiva Retorno:


11-08-2023 11:11

 Archivos Subidos

Archivo

Fecha Subida

 Anexo 1_IF 2023003287_TAP OFF DOLORES_10-08-2023.rar (/informe_fallas/download_file /64d6acdbad651f57eb589e3a/Anexo 1_IF 2023003287_TAP OFF DOLORES_10-08-2023.rar)	16/08/2023 18:59:10
---	------------------------

Archivo	Fecha Subida
 IF5D_2023003287_TAP OFF DOLORES_10-08-2023.pdf (/informe_fallas/download_file/64d6acdbad651f57eb589e3a/IF5D_2023003287_TAP OFF DOLORES_10-08-2023.pdf)	16/08/2023 19:00:53

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 11-08-2023 02:28

Finalizado

Número:

2023003277

Solicitante:

ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.

Empresa:

ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.

Tipo de Origen:

Interno

Línea:

ARICA - POZO ALMONTE 110KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - ARICA - EST. 52 110KV C1
Nombre : ARICA - EST. 52 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 52 - EST. 54 110KV C1
Nombre : EST. 52 - EST. 54 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 54 - TAP MAL PASO 110KV C1
Nombre : EST. 54 - TAP MAL PASO 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - TAP CHIZA - EST. 409 110KV C1
Nombre : TAP CHIZA - EST. 409 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56

Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 409 - EST. 459 110KV C1
Nombre : EST. 409 - EST. 459 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 459 - TAP DOLORES 110KV C1
Nombre : EST. 459 - TAP DOLORES 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST.469 - DOLORES 110KV C1 [En_Revision]
Nombre : EST.469 - DOLORES 110KV C1 [En_Revision]
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST.459 - EST.469 110kV C1 [En_Revision]
Nombre : EST.459 - EST.469 110kV C1 [En_Revision]
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 419 - EST.459 110kV C1 [En_Revision]
Nombre : EST. 419 - EST.459 110kV C1 [En_Revision]
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - TAP CUYA - EST. 269 110KV C1
Nombre : TAP CUYA - EST. 269 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 269 - EST. 329 110KV C1
Nombre : EST. 269 - EST. 329 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 329 - TAP CHIZA 110KV C1
Nombre : EST. 329 - TAP CHIZA 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - TAP MAL PASO - EST. 150 110KV C1
Nombre : TAP MAL PASO - EST. 150 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 150 - TAP VITOR 110KV C1
Nombre : EST. 150 - TAP VITOR 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interruptor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - TAP VITOR - TAP VITOR N°2 MOVIL 110KV C1
Nombre : TAP VITOR - TAP VITOR N°2 MOVIL 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A

Interrupor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - TAP VITOR N°2 MOVIL - EST. 232 110KV C1
Nombre : TAP VITOR N°2 MOVIL - EST. 232 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interrupor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 232 - EST. 265 110KV C1
Nombre : EST. 232 - EST. 265 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interrupor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Tipo: secciones_tramos - EST. 265 - TAP CUYA 110KV C1
Nombre : EST. 265 - TAP CUYA 110KV C1
Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56
Fecha Normaliza : 11-08-2023 10:00
Protección : 21-21 N Fase A
Interrupor : 52HT3 y 52BT3
Consumo : 2.92 MW en total
Comentario : Causa de falla: Corte de Conductor en estructura N°125

Zona Afectada

Arica y Parinacota

Comuna

Arica

Tipo Causa

Causa Definitiva
Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Conductor cortado en estructura N°125 de segmento línea 110 kV Arica-Tap-Off Dolores

Causas

-Fenómeno Físico: Falla de material, por fatiga, corrosión, trizadura, etc.
-Elemento: Conductores
-Fenómeno Eléctrico: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Conductor cortado en estructura N°125 de segmento línea 110 kV Arica-Tap-Off Dolores

-Elemento: Conductor cortado en estructura N°125 de segmento línea 110 kV Arica-Tap-Off Dolores
-Fenómeno Eléctrico: Conductor cortado en estructura N°125 de segmento línea 110 kV Arica-Tap-Off Dolores
-Operación de los interruptores: Se abren interruptores 52HT3 y 52BT3 de S/E Arica (abiertos puentes en estructura N°544 según SD N°2023071403)

Observaciones:

-Observaciones: Siendo las 22:56 horas se abren interruptores 52HT3 y 52BT3 por operación de protecciones perdiéndose los consumos de Minera Pampa Camarones (2.0 MW) Mal Paso, Cuya, Chiza (todos 0.02 MW en total) y Tap-Off Dolores con 0.9 MW
-Acciones Inmediatas: Se revisan protecciones operadas y se revisa zona poblada de Arica por personal de líneas de ENGIE
-Hechos Sucuidos: Siendo las 22:56 horas se abren interruptores 52HT3 y 52BT3 por operación de protecciones perdiéndose los consumos de Minera Pampa Camarones (2.0 MW) Mal Paso, Cuya, Chiza (todos 0.02 MW en total) y Tap-Off Dolores con 0.9 MW. Se revisa zona poblada de Arica por personal de líneas de ENGIE y se realiza un intento de reconexión sin éxito a las 23:53 horas previa autorización del CEN. Posteriormente se encuentra causa de falla: Conductor cortado en estructura N°125.
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Reparación de conductor cortado en estructura N°125.
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: N/A

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado y Libre

Distribuidoras Afectadas

ENGIE ENERGÍA CHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 2.0 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 1
ENORCHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.8 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 1
CGE TRANSMISIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.12 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 1

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

10-08-2023 22:56

Fecha / Hora Estimada Retorno:

11-08-2023 10:00

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

11-08-2023 11:11

Comentarios Fecha Retorno:

S/E Arica autotransformador N°3 110/66/13.8 kV 30 MVA cerrado y normalizado el 100 % de los consumos, según IF 2023003277.

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 16-08-2023 INF FALLA L_ ARICA POZO_Avisos 7089419 y 7089274 OT 8299995.pdf (/informe_fallas/download_file/64d5cbccad651f4603dcde25/16-08-2023 INF FALLA L_ ARICA POZO_Avisos 7089419 y 7089274 OT 8299995.pdf)	18/08/2023 12:40:47
 EV2023003277.rar (/informe_fallas/download_file/64d5cbccad651f4603dcde25 /EV2023003277.rar)	18/08/2023 12:40:47
 IF 2023003277 Segmento Linea 110kV Arica - Tap Off Dolores_SCB, JPC.xlsx (/informe_fallas /download_file/64d5cbccad651f4603dcde25/IF 2023003277 Segmento Linea 110kV Arica - Tap Off Dolores_SCB, JPC.xlsx)	18/08/2023 12:40:47
 Mantenimiento 24 meses Línea Arica Pozo (2).rar (/informe_fallas/download_file /64d5cbccad651f4603dcde25/Mantenimiento 24 meses Línea Arica Pozo (2).rar)	18/08/2023 12:40:47

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 11-08-2023 08:18

Finalizado

Número:

2023003280

Solicitante:

ENORCHILE S.A.

Empresa:

ENORCHILE S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E TAP OFF DOLORES

Falla Sobre:

pañó

Elementos

Tipo: panos - S/E TAP OFF DOLORES E1

Nombre : S/E TAP OFF DOLORES E1

Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56

Fecha Normaliza : 11-08-2023 23:59

Protección : Sin operacion de protecciones.

Interruptor : 52E1 Dolores(Alimentador que conecta faena Negreiros)

Consumo : 0,4

Comentario : Pérdida de suministro

Tipo: panos - S/E TAP OFF DOLORES E2

Nombre : S/E TAP OFF DOLORES E2

Fecha Perturbacion : 10-08-2023 22:56

Fecha Normaliza : 11-08-2023 23:59

Protección : Sin operacion de protecciones.

Interruptor : 52E2 Dolores (Camiña)

Consumo : 0,1

Comentario : Pérdida de suministro

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Tarapacá

Comuna

Pozo Almonte

Tipo Causa

Causa Definitiva

Causa Principal

Desconexión debido a falla en instalaciones de terceros.

Comentarios Tipo Causa:

Falla en LT 110kV Arica-Pozo Almonte debido a corte de conductores deja sin tensión en punto de conexión de alimentador Camiña y faena Negreiros.

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.

-Elemento: Cables aislados o de poder línea

-Fenómeno Eléctrico: Bajo voltaje

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Corte de conductores en LT 110kV Arica-Pozo Almonte.

-Elemento: Pérdida de suministro eléctrico en alimentador Camiña, asociado a 52E2 S/E Tap off Dolores y alimentador Negreiros asociado a 52E1 S/E Tap off Dolores

-Fenómeno Eléctrico: Ausencia de tensión en punto de conexión.

-Operación de los interruptores: Sin operación de equipos debido a que no tienen habilitada la función de subestensión.

Observaciones:

-Observaciones: Previo al evento de falla, los consumos de la faena Cosayach Negreiros se encontraban en 0,4 MW y el alimentador de distribución Camiña en 0,1 MW.

-Acciones Inmediatas: Se informa a personal encargado de cada instalación.

-Hechos Sucidos: A las 22:56 se produce el corte de conductores de LT 110kV Arica-Pozo Almonte, dejando sin tensión de referencia a alimentador de Faena Negreiros asociado a 52E1 S/E Dolores y alimentador Camiña asociado a 52E2 S/E Dolores; a las 22:59 CC-Engie reporta evento de desconexión de LT 110 kV Arica-Pozo Almonte, CC-ENOR reporta de eventos a clientes asociados a alimentador Camiña y faena Negreiros; a las 23:48 CC-Engie informa que realizarán un intento de normalización LT Arica-Pozo Almonte debido a que se detecta una sobrecorriente monofásica; a las 23:53 cierre no exitoso de 52HT3 Subestación Arica; a las 00:05 CC-Engie informa de maniobra no exitosa en 52HT3 de Subestación Arica; a las 00:48 CC-Engie que en inspección se detecta corte de conductores en LT 110 kV Arica-Pozo Almonte con apronte de 7 horas para su normalización..

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: En análisis.

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: En análisis.

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado y Libre

Distribuidoras Afectadas

ENORCHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.4 / Región : Tarapacá / Clientes Afectados: 1

ENORCHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.1 / Región : Tarapacá / Clientes Afectados: 1

ENORCHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.4 / Región : Tarapacá / Clientes Afectados: 1

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

10-08-2023 22:56


Fecha / Hora Estimada Retorno:

11-08-2023 23:59

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

11-08-2023 11:11

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 IF2023003280-Enorchile.pdf (/informe_fallas/download_file/64d6183aad651f405dabfd80/IF2023003280-Enorchile.pdf)	18/08/2023 20:16:56

ANEXO N°2

Otros antecedentes aportados por Compañía General de Electricidad S.A., Engie Energía Chile S.A. y Enorchile S.A.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003284	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF VITOR	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

Fecha	10 de agosto de 2023
Hora	22:56

1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.**1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**
Tap Off Vitor**1.3. Datos de la Empresa.**

Nombre Empresa: Compañía General de Electricidad S.A
RUT: 76.411.321-7
Representante Legal: Iván Quezada Escobar.
Dirección: Av. Presidente Riesco N° 5561 P14, las Condes, Santiago, Chile.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003284	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF VITOR	

2. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	Observación
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización			(potencia instalada Dx)				
Tap off Vitor N°2 Movil	T1	Camarones	E4	0,04	10/08/2023 22:56	11/08/2023 11:11	1	234	940	CGE	Camarones	R	Recuperados el 100% de los consumos.
Total				0,04									

ENS: 0,49 MWh.
N° de clientes afectados CGE: 234 clientes

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003284	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF VITOR	

Se adjunta tabla con Detalle de los PMGD conectados en redes de MT en los circuitos afectados.

PMGDs Conectados en redes de MT				
PMGD	Subestación	Alimentador		Potencia Desprendida (MW)
		Nombre	Nema	
No aplica				

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003286	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF CUYA	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

Fecha	10 de agosto de 2023
Hora	22:56

1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.**1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**
Tap Off Cuya**1.3. Datos de la Empresa.**

Nombre Empresa: Compañía General de Electricidad S.A
RUT: 76.411.321-7
Representante Legal: Iván Quezada Escobar.
Dirección: Av. Presidente Riesco N° 5561 P14, las Condes,
Santiago, Chile.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003286	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF CUYA	

2. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	Observación
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización			(potencia instalada Dx)				
Tap off Cuya	T1	Cuya	-	0,02	10/08/2023 22:56	11/08/2023 11:11	1	36	100	CGE	Camarones	R	Recuperados el 100% de los consumos.
Total				0,02									

ENS: 0,245 MWh.
N° de clientes afectados CGE: 36 clientes

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003286	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF CUYA	

Se adjunta tabla con Detalle de los PMGD conectados en redes de MT en los circuitos afectados.

PMGDs Conectados en redes de MT				
PMGD	Subestación	Alimentador		Potencia Desprendida (MW)
		Nombre	Nema	
No aplica				

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003287	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF DOLORES	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

Fecha	10 de agosto de 2023
Hora	22:56

1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.**1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**
Tap Off Dolores**1.3. Datos de la Empresa.**

Nombre Empresa: Compañía General de Electricidad S.A
RUT: 76.411.321-7
Representante Legal: Iván Quezada Escobar.
Dirección: Av. Presidente Riesco N° 5561 P14, las Condes,
Santiago, Chile.

INFORME DE FALLA REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003287	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF DOLORES	

2. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	Observación
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización			(potencia instalada Dx)				
Tap off Dolores	T1	Camiña	C1	0,072	10/08/2023 22:56	11/08/2023 11:11	1	1	690	CGE	Huara	R	Recuperados el 100% de los consumos.
		Negreiros	E1	0,001	10/08/2023 22:56	11/08/2023 11:11	1	241	2785,5	CGE	Huara	R	Recuperados el 100% de los consumos.
Total				0,073									

ENS: **0,894 MWh.**
 N° de clientes afectados CGE: **242 clientes**



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2023003287	FECHA DE FALLA: 10 de agosto de 2023
INSTALACIÓN (ES) TAP OFF DOLORES	

Se adjunta tabla con Detalle de los PMGD conectados en redes de MT en los circuitos afectados.

PMGDs Conectados en redes de MT				
PMGD	Subestación	Alimentador		Potencia Desprendida (MW)
		Nombre	Nema	
No aplica				

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

N° CDEC de Falla ⁽¹⁾ :	IF N°2022003277
Razón Social de Empresa:	ENGIE ENERGIA CHILE
RUT Empresa	88.006.900-4
Representante Legal	Gabriel Marcuz
Dirección	Av. Isidora Goyenechea N°2800, Piso 16, Comuna Las Condes, Santiago
Centro de Control:	CC Transmisión Engie
Responsable del IF:	Juan San Martín Hernández
Causa de la falla:	Conductor Cortado estructura N°125
Fecha de envío	17-ago-23

1.2 ANTECEDENTES DE LA FALLA

Fecha hora Inicio	10-08-2023 22:56
Fecha hora Término	11-08-2023 11:11
Causa de la Falla: PROBATORIO OP10	Falla de material, por fatiga, corrosión, trizadura, etc.
Instalación Afectada: ID 1844	Segmento Linea 110 kV Arica-Tap Off Dolores
Comuna: CUT 15101	Arica
Equipo Fallado/Desc: ID 21191 / 21179	Equipos desconectados: S/E Arica 52HT3 y 52BT3
Fenómeno Físico: ID OP10	Falla de material, por fatiga, corrosión, trizadura, etc.
Elemento: ID TX3	Conductores
Fenómeno Eléctrico: ID DI21	Distancia (Admitancia, impedancia o reactancia)
Modo de Operación: ID 13	Opera según lo esperado
Ubicación Falla [Estructura N°] ⁽³⁾ :	125

2. DETALLES DE HECHOS OCURRIDOS

Siendo las 22:56 horas se abren interruptores 52HT3 y 52BT3 por operación de protecciones perdiéndose los consumos de Minera Pampa Camarones (2.0 MW) Mal Paso, Cuya, Chiza (todos 0.02 MW en total) y Tap-Off Dolores con 0.9 MW. Se revisa zona poblada de Arica por personal de líneas de ENGIE y se realiza un intento de reconexión sin éxito a las 23:53 horas previa autorización del CEN.

3. CAUSA BÁSICA U ORIGEN DE LA FALLA

Conductor cortado en estructura N°125.

3.1 PROPOSICION DE ORIGEN DE LA FALLA

Caso fortuito o fuerza mayor

4. DETALLE DE LAS INSTALACIONES EN FALLA Y/O DESCONECTADAS

4.1. Instalaciones de Transmisión

Nombre de Instalación Fallada	Desconexión		Normalización	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
Segmento Linea 110 kV Arica - Pozo Almonte	10-ago	22:56	11-ago	11:11

Nombre de Instalaciones Afectadas	Desconexión		Normalización	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora

4.2. Instalaciones de Generación

Nombre de Instalación Fallada	Potencia Desconectada	Desconexión		Normalización	
	[MW]	Fecha	Hora	Fecha	Hora

Nombre de Instalaciones Afectadas	Potencia Desconectada	Desconexión		Normalización	
	[MW]	Fecha	Hora	Fecha	Hora

5. ACTUACIÓN DE PROTECCIONES

5.1. Información de Protecciones que detectaron Falla

Hora	Instalación	Interruptor Asociado/Extremo (S/E)	Tipo de Falla	Ubicación Falla	Sistemas Protecciones	Función de Protección	Subfunción	Señalización	Apertura Interruptor
22:56	S/E Arica	52HT3	Monofásica a tierra	FASE A - G	S1 (Linea)	21/21N		SI	SI/ HT3
					S2 (Linea)				
22:56	S/E Arica	52HT3/52BT3	Bifásica	FASE A - C	S2 (ATR3)	21		SI	SI/ HT3-BT3

5.2. Oscilografías y Registros de Eventos de las Protecciones

Hora	Instalación	Interruptor Asociado/Extremo (S/E)	Normalización	Descripción de oscilografías o Registro de Eventos (4)	Nombre de Archivo de Oscilografías y Registro de Eventos (5)	Nombre de Carpeta con Archivo de Oscilografías y Registro de Eventos (6)
22:56	S/E Arica	52HT3 y 52BT3	11:11	Trip	SE Arica_HT3_S1_EV2023003277_Perturbografico-10-08-2023	EV2023003277
					SE Arica_HT3_S1_EV2023003277_Oscilografico-10-08-2023	
					SE Arica_HT3_S1_EV2023003277_Perturbografico-10-08-2023	
					SE Arica_HT3_S1_EV2023003277_Oscilografico-10-08-2023	
					SE Arica_ATR3_S2_EV2023003277_Perturbografico-10-08-2023	
					SE Arica_ATR3_S2_EV2023003277_Oscilografico-10-08-2023	

Formato Envío Cliente Regular

Nº Serie	Nº de	U. País	País	Asesorado	Identificación (RUC)	Fecha de Emisión (dd/mm/aaaa)	Tipo de Emisión (aplicación 15. Anexo)	Modalidad de Emisión (Regulación Ley 17100)	Comuna Afiliada	Concepto de U. Costo	Fecha de Emisión (según Artículo 2.13 del D.M. 1000)	Nº Cliente Afiliado (según Artículo 2.13 del D.M. 1000)	Fecha de Emisión (según Artículo 2.13 del D.M. 1000)	Nº Cliente Afiliado (según Artículo 2.13 del D.M. 1000)	U. Coordinada	Tipo de Emisión	Nº Cliente Afiliado (según Artículo 2.13 del D.M. 1000)	Comuna Afiliada	Costo (según D.M. 1000)

NO APLICA

Formato Envío Cliente Libre TX

ID barra	Barra	ID Pulo	Pulo	Numero Alimentador de cacerola
1062	Barra 23M TapOff Vitor	21256	E1	Mina Pampa
1049	Tap Off Casa	20271	02.F	Colapaso
1048	Tap Off Casa	18052	02.F	Caja
1061	Tap Off Tap Pampa	19226	02.F	Chig.

Pérdida de consumo [MW]	Hora de Desconexión [dd-mm-yyyy hh:mm]	Tiempo de interrupción equivalente T _e [horas]	Hora de Normalización equivalente [dd-mm-yyyy hh:mm]	Comunas Afectadas	Sistema de T _e Zonal	Energía Interrumpida según Artículo 3-11 NT [MWh]	N° Clientes Afectados en momento de máxima en la recuperación de servicio	Energía Interrumpida según Artículo 3-5 NT [MWh]	N° Clientes Afectados considerando máxima en la recuperación de servicio	ID Coordinada	Coordinato	Tipo de cliente	ID Cliente Libre De	Cliente Libre De	Costo equivalente [MW]
2.00	10-08-2023 22:56	12.26	11-08-2023 11:12	Camarones	NA		1		NA	1960	Pampa Camarones	LT	N/A	N/A	N/A
0.01	10-08-2023 22:56	12.25	11-08-2023 11:11	Camarones	NA		1		NA	247	GSE Distribution SA	LT	N/A	N/A	N/A
0.01	10-08-2023 22:56	12.25	11-08-2023 11:11	Camarones	NA		1		NA	78	Moravia SA	LT	N/A	N/A	N/A
0.01	10-08-2023 22:56	12.25	11-08-2023 11:11	Atica	NA		1		NA	2012	NTV SA	LT	N/A	N/A	N/A

7. MANIOBRAS DE REPOSICIÓN EFECTUADAS

Fecha [dd-mm-aaaa]	Hora [hh:mm]	Lugar	Maniobra Ejecutada
11-08-2023	0:17	S/E Arica	Cerrado 52BT3 para energizar ATR, previa autorización del CEN.
11-08-2023	2:43	S/E Arica	Abierto 52BT3 para desconectar ATR y poner puesta a tierra por reparación de conductor cortado
11-08-2023	11:11	S/E Arica	Cerrado 52HT3
11-08-2023	11:11	S/E Arica	Cerrado 52BT3 normalizado Segmento línea 110 kV Arica-Tap Off Dolores

8. CRONOLOGIA DE EVENTOS

N°	Fecha [dd-mm-aaaa]	Hora [hh:mm]	Descripción del evento	Motivo o Causa del Evento
1	10-08-2023	22:56	Desconexión forzada de Segmento línea 110 kV Arica - Tap Off Dolores	Conductor cortado estructura N°125
2	10-08-2023	23:00	Personal Engie procede a revisar protecciones operadas en S/E Arica	Revisión de protecciones.
3	10-08-2023	23:10	Personal Engie inicia recorrido zona poblada en Arica	Inicio revisión de instalación en zona poblada.
4	10-08-2023	23:14	Se informa al CEN protecciones operadas	Información al CEN de protecciones operadas.
5	10-08-2023	23:45	Finaliza recorrido zona poblada en Arica, zona despejada	Fin revisión instalación zona poblada.
6	10-08-2023	23:47	Se informa al CEN que finaliza revisión de zona poblada	Se solicita autorización para realizar un intento de cierre, CEN autoriza
7	10-08-2023	23:53	Intento de reconexión sin éxito	Cierre sin éxito se seguirá revisando línea hasta distancia entregada por protecciones (a 33 km de S/E Arica)
8	11-08-2023	0:17	Cerrado 52BT3 S/E Arica con desconectador de línea por lado de 110 kV abierto	Para energizar trafo por lado de baja y descartar cualquier problema, previa autorización del CEN.
9	11-08-2023	2:43	Abierto 52BT3 S/E Arica	Para poder entregar instalación con puesta a tierra para la reparación del conductor cortado.
10	11-08-2023	10:57	Maniobras de normalización	Inicio maniobras de normalización de la línea
11	11-08-2023	11:01	Se solicita autorización para cierre de interruptores	CDC autoriza maniobras
12	11-08-2023	11:11	Cerrados 52HT3 y 52BT3 en S/E Arica	Maniobras de normalización
13	11-08-2023	11:12	Cerrado 52ETT S/E Vitor	Maniobras de normalización

9. REGISTRO DE COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LAS UNIDADES

N/A

10. ANÁLISIS

SE Arica:

Paño HT3 (Lado Línea), Relé marca Siemens, modelo 7SA61, Sistema 1: Arranca y Opera por función 21/21N Fase A-G, enviando orden de apertura al interruptor 52HT3, debido a corte de conductor en estructura #125. Debido a que es una falla monofásica en primera instancia, la protección envía orden de recierre, provocando una segunda apertura esta vez por falla en Fases A-C por lo cual la protección envía orden de apertura tripolar ante el recierre contra falla. Protección opera correctamente.

Paño HT3 (Lado Línea), Relé marca Siemens, modelo 7SA61, Sistema 2: Arranca y Opera por función 21/21N Fase A-G, enviando orden de apertura al interruptor 52HT3, debido a corte de conductor en estructura #125. Debido a que es una falla monofásica en primera instancia, la protección envía orden de recierre, provocando una segunda apertura esta vez por falla en Fases A-C por lo cual la protección envía orden de apertura tripolar ante el recierre contra falla. Protección opera correctamente.

Paño ATR3, Relé marca Siemens, modelo 7SA61, Sistema 2: Arranca y Opera por función 21/21N Fase A-C, enviando orden de apertura al interruptor 52HT3 y 52BT3, mediante relé maestro 86T, debido a corte de conductor en estructura #125. Protección registra dirección reversa. Protección opera incorrectamente.

11. REVISIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS

11.1. Revisión de Instalaciones

Se realiza inspección pedestre, encontrando conductor cortado en estructura N°125.

11.2. Acciones Correctivas de corto plazo

Realización de inspección pedestre, encontrando conductor cortado. Procediendo con el análisis y planificando la reparación al día siguiente con luz día, dejando en servicio la línea el 11-08-2023 a las 11:11 hrs.

11.3. Acciones Correctivas de largo plazo

N/A

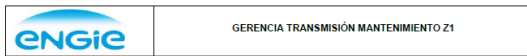
12. OTROS ANTECEDENTES ESPECIFICOS SOLICITADOS

1. Mantenimientos de los últimos 24 meses, realizadas en el equipo o elemento donde se produce la falla

C:\Users\CY4126\OneDrive - ENGIE\Centro de Control Transmisión\INFORMES DE FALLAS\2023\08 Agosto\VFIF 2023003277 Segmento linea 110 kV A

Name	Size	Packed Size	Modified
20210708_L110KV Arica-Pozo_IVP_8146638V0.pdf	1 410 160	1 337 616	2023-08-17 10:01
20210922_L110KV Arica-Pozo_Lavado aislacion_8141602V0.pdf	1 130 922	1 033 568	2023-08-17 10:02
20210930_L110KV Arica-Pozo_med corona_8147869V0.pdf	746 420	700 848	2023-08-17 10:02
20211102_L110KV Arica-Pozo_Insp Termo_8146639V0.pdf	1 148 974	1 020 784	2023-08-17 10:02
20211119_L110KV Arica-Pozo_Lavado aislacion_8167811V0.pdf	1 938 270	1 784 288	2023-08-17 10:01
20211222_L110KV Arica-Pozo_med Mallatierra_8172534V0.pdf	978 633	926 720	2023-08-17 10:01
20211230_L110KV Arica-Pozo_IVP_8146639V0.pdf	1 112 206	1 046 112	2023-08-17 10:01
20220128_L 110 kV Arica - Pozo_Lav. Ais_8184105V0.pdf	2 453 672	2 299 696	2023-08-17 10:08
20220427_L 110KV Arica - Pozo_Lav. Ais_8204369V0.pdf	988 906	946 112	2023-08-17 10:08
20220504_L 110KV Arica - Pozo_Lav. Ais_8200514V0.pdf	3 071 416	2 876 912	2023-08-17 10:08
20220509_L 110 kV Arica - Pozo_Lav. Ais_8184106V0.pdf	4 967 860	4 866 272	2023-08-17 10:05
20220628_L 110KV Arica - Pozo_Termo_8208503V0.pdf	459 476	420 080	2023-08-17 10:05
20220705_L 110KV Arica - Pozo_IVP_Dron_8208499V0.pdf	1 038 500	983 984	2023-08-17 10:06
20220928_L 110 kV Arica - Pozo_Lav. Ais_8184107V0.pdf	3 138 557	2 341 632	2023-08-17 10:06
20221027_L 110 kV Arica - Pozo_Lav. Ais_8200515V0.pdf	1 544 180	1 338 896	2023-08-17 10:06
20221125_L 110KV Arica - Pozo_Malla Tierra_8172535V0.pdf	896 798	856 272	2023-08-17 10:07
20221215_L 110KV Arica - Pozo_IVP_Dron_8208500V0.pdf	1 170 488	1 110 896	2023-08-17 10:07
20221222_L 110KV Arica - Pozo_Termo_8237072V0.pdf	4 528 080	4 293 024	2023-08-17 10:07
20230223_L 110KV Arica - Pozo_Lav. Aisl_8194108V0.pdf	2 259 054	2 114 208	2023-08-17 10:18
20230505_L 110KV Arica - Pozo_Corona_8264407V0.pdf	802 447	777 488	2023-08-17 10:19
20230530_L 110KV Arica - Pozo_Lav. Aisl_8194109V0.pdf	1 320 115	961 792	2023-08-17 10:19
20230530_L 110KV Arica - Pozo_Lav. Aisl_8245727V0.pdf	1 123 347	933 200	2023-08-17 10:19
20230724_L 110KV Arica-Pozo_IVP_8208501V0.pdf	1 413 274	1 326 288	2023-08-17 10:18
20230731_L 110KV Arica - Pozo_Insp Termo_8266225V0.pdf	2 932 568	2 690 496	2023-08-17 10:18

- Informe tecnico que explique las posibles causas que propician el fallo de material.
- Informe tecnico de las posibles causas que expliquen la no detección de la falla de material.



Arica 16 de Agosto de 2023
GTR/2023/40

TIPO : INFORME
 AUTOR : GUILLERMO GUTIERREZ
 CARGO : SUPERVISOR LLTT
 AREA : GERENCIA MANTENIMIENTO ARICA E IQUIQUE
 TITULO :

INFORME FALLA 10-08-2023 LÍNEA 110 KV ARICA – POZO ALMONTE
 AVISOS N° 7089419 Y 7089274
 OT N° 8299995 PT'S N° 1388 Y 1389

DISTRIBUCIÓN:

Archivo
GGJ
JFG.

	NOMBRE	FIRMA
AUTOR	Guillermo Gutiérrez J. Sup. LLTT	
APROBACIÓN	Jorge Figueroa G.	

4. Registro fotográfico con fecha, hora y coordenadas UTM del punto de falla.



5. Año efectivo de puesta en servicio y año efectivo de operación.

19-08-2018

3).- Si es reiterada informar medidas de seguridad existentes en la instalación con el objeto de evitar este tipo de incidente, cuales (Descripción)

4).- Mantenimiento de últimos 24 meses

Anexo 1

14. CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (Donde se ubica la falla)

RURAL



Arica 16 de, Agosto de 2023
GTR/2023/40

TIPO : INFORME
AUTOR : GUILLERMO GUTIERREZ
CARGO : SUPERVISOR LLTT
ÁREA : GERENCIA MANTENIMIENTO ARICA E IQUIQUE
TITULO :

INFORME FALLA 10-08-2023 LÍNEA 110 KV ARICA – POZO ALMONTE
AVISOS N° 7089419 Y 7089274
OT N° 8299995 PT'S N° 1388 Y 1389

DISTRIBUCIÓN:

Archivo
GGJ.
JFG.

	NOMBRE	FIRMA
AUTOR	Guillermo Gutiérrez J. Sup. LLTT	
APROBACIÓN	Jorge Figueroa G.	

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN	3
3. PERSONAL INVOLUCRADO EN INSPECCIÓN Y REPARACIÓN.	3
4. INSPECCIÓN PATRULLAJE L110 KV S/E ARICA – POZO ALMONTE.	4
5. DESCRIPCIÓN DE LA FALLA.....	4
6. REPARACIÓN	4
7. CAUSAS PROBABLES DE LA FALLA	5
8. CONCLUSIÓN Y PROPUESTAS	6



1. INTRODUCCIÓN

El presente informe evidencia los resultados de la inspección realizada a la línea 110 kV Arica – Pozo Almonte, debido a la falla ocurrida el día 10-08-2023 a las 22:56 horas, por corte de conductor fase derecha llegada en estructura anclaje tipo C3 N° 125, vano 124 a 125. Además se presentan los alcances de la reparación realizada y evaluación de las causas de dicha falla y además las propuestas de solución.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN

La línea de Transmisión de 110 KV que interconecta S/E Arica con S/E Pozo Almonte, se puso en servicio en junio del año 1969, y se construye para operar en un nivel de tensión de 66 KV, en el año 1987 se transforma a 110 KV y capacidad para transmitir hasta 30 MW.

Componentes	Características
Conductor	Alliance 4/0, Penguin 4/0 y Cooperweld 3/8"
Cable guardia	No Aplica
Longitud	215, 484 Kilómetros
Tap Off	6
N° de Estructuras	749
Tipo de estructuras (Poste de HA, Torre de Acero, etc.)	A, A1,A2,A3,B1,C,C1,C4 y torres 22 A1 y A30

Aislador de porcelana	Características
Material	Porcelana tipo anti neblina
Carga Mecánica de Rotura	18000 Lbs.
Distancia de fuga	488 y 432 mm
Resistencia a tensión impulso por rayo, seco	125 kV
Longitud de la cadena de aislación	1022 mm

Aislador de vidrio (Sicoat)	Características
Material	Vidrio templado recubierto con sicoat
Carga Mecánica de Rotura	120 kN
Distancia de fuga	445 mm
Resistencia a tensión impulso por rayo, seco	125 kV
Longitud de la cadena de aislación	1022 mm

3. PERSONAL INVOLUCRADO EN INSPECCIÓN Y REPARACIÓN.

Nombre Personal	Cargo
Guillermo Gutiérrez	Sup. Mant. LLTT
Freddy Yañez A.	Mant. LLTT
Diego Lopez C.	Mant. LLTT
Jorge Figueroa G.	Jefe Mantenimiento LLTT
Douglas Salas	Mant. LLTT
Marcos Rojo	Mant. EEPP
Robinson Monardes	Mant. EEPP
Victor Ley	Sup. Mant. EEPP
W. Del Canto	Mant. LLTT
Juan Pablo Cordero	Mant. PCM

4. INSPECCIÓN PATRULLAJE L110 KV S/E ARICA – POZO ALMONTE.

Se realizó patrullaje nocturno en zona urbana, no encontrándose evidencias de fallas entre las estructuras N° 1 a la N° 22, por lo que se determina con operaciones y centro de control intento de cierre de la instalación no exitosa, por lo que se determina continuar con el patrullaje a la zona detectada por protecciones (32 km). Donde se evidencia el corte de conductor en la estructura N° 125.

5. DESCRIPCIÓN DE LA FALLA.

La falla ocurrida el día 10-08-2023 a las 22:56 horas, por corte de conductor en grampa de anclaje tipo pistola empernada fase derecha llegada en estructura anclaje tipo C3 N° 125, vano estructuras N° 124 a la N° 125. Esta falla se atiende de inmediato con las brigadas de mantenimiento de la zona por lo que se determina proceder con un plan de acción de reparación inmediata del corte de conductor con el método de trepado de la estructura.

6. REPARACIÓN

La reparación del corte de conductor se gestiona con personal de la zona 1, considerando trepado de postes por medio de escaleras, se realiza la extensión de 30 metros de conductor Alliance 4/0 utilizando uniones automáticas, además se reemplazó de grampa de anclaje tipo pistola empernada de acero galvanizado existente por una de aluminio para conductor Alliance y se reemplazaron 7 aisladores tipo SICOAT, se instalan nuevas prensas paralelas en el puente de la estructura. Los trabajos se iniciaron a las 5:44 horas y terminaron a las 10:57 horas.



Imagen N°1 y N°2 reparación conductor cortado Estructura N°125

Quedo pendiente la revisión de las grampas de la fase media e izquierda el día de la reparación, esto fue ejecutado con DRON, donde se evidencio que existe posibilidad de tener hebras cortadas en ambas fases, de acuerdo a las fotografías tomadas con el Dron.



Se evidencio en terreno que las entradas a la grampa en las fase media e izquierda mantienen salinidad y posibles cortes de hebras, se recomienda reparar a la brevedad.

7. CAUSAS PROBABLES DE LA FALLA .

En la zona donde se produce el corte del conductor, existe instalada una grampa de anclaje tipo pistola empernada de acero galvanizado (Est. 125), se detecta que por efecto galvánico producido al mezclar el conductor de aluminio y el acero, específicamente en el yugo de apriete de la grampa, se ocasionó un par galvánico que produjo la cristalización del conductor, aumentada por la sal acumulada en la superficie debido a la condición de montaje y condiciones ambientales que aumentan la acumulación de salinidad. Lo anterior se produce debido a que las grampas instaladas son de fierro galvanizado y no de aluminio como debiera ser en este tipo de conductor, ya que la grampa instalada es para conductor cobre y no para aluminio, cabe señalar que este tramo de conductor fue reemplazado por un Overhaul realizado por la empresa bbosch el año 2015 en los tramos comprendidos entre las estructuras N° 22 a N° 60 y N°120 a la N°138 y N°220 a la N°233.

Producto de este corte de conductor se produjo daño en la aislación sicoat en la fase derecha de la estructura N° 125, por lo que se tuvieron que reemplazar. Además se reparó conductor cortado instalando un parche de 30 metros de conductor aluminio Alliance con unión automática y el reemplazo de la grampa de anclaje tipo pistola apornada por una de aluminio, la cruceta y estructura portal de suspensión N° 124 adyacente no sufrió daño en sus componentes.

8. CONCLUSIÓN Y PROPUESTAS .

De acuerdo a la falla registrada se puede concluir que las grampas de anclajes tipo pistola emperradas instaladas en la estructura N° 125, generan un efecto galvánico el cual es incrementado debido a la alta humedad existente en la zona y la ubicación de la estructura.

Con respecto a la amortiguación se evidencia que las tres fases lado llegada no cuentan con amortiguadores esto es determinado por proyecto del trabajo realizado por bosch en el año 2014 y 2015.

La línea cuenta en los siguientes tramos desde N° 22 a la N° 60, estructuras N° 125 a la N°138 y N°220 a la N°233, con grampas de fierro tanto en estructuras de suspensión como anclajes, lo que debe ser corregido en el corto plazo.

Se debe mejorar la IVP incorporando las rutas de inspección, en este caso la revisión de cada una de las grampas de anclajes de la línea, evidenciando con DRON y dejando registro fotográfico de la revisión.

Se debe generar plan de inspección en el mes de agosto a todas las grampas de anclaje de la línea que sean de acero galvanizado entre las estructuras N° 22 a la N° 60, estructuras N° 125 a la N°138 y N°220 a la N°233 y que puedan poner en riesgo la continuidad del servicio.

Se debe gestionar reparación en el corto plazo de las desviaciones detectadas con la inspección de DRON, donde se evidencia acumulación de salinidad y posibles hebras cortadas.



INFORME DE FALLA

Nº Informe CEN:	2022003280
Fecha de Informe:	18/08/2023
Hora envío Informe:	20:00

1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

a) Identificación del Coordinado afectado.			
a.1. Nombre Empresa	EnorChile S.A.		
a.2. R.U.T.	RUT 96.774.300-3		
a.3. Representante Legal	Fernando Avalos		
a.4. Dirección.	Avenida Santa María 2120, Providencia		
b) Identificación Coordinado instalación fallada.			
b.1. Instalación	Línea 110 kV Arica – Pozo Almonte		
b.2. Coordinado	Engie		
c) Identificación Instalación fallada/afectada.			
c.1. Instalación	Consumos clientes libres.		
c.2. Tipo de instalación	Consumos.	c.3. Nivel Tensión	23 kV
c.4. Segmento	Distribución.		
c.5. Tipo elemento	No aplica.		
c.6. Equipo fallado	No aplica.		
d) Fecha y hora de falla.			
d.1. Fecha Inicio	10-08-2023	d.2. Hora Inicio	22:56
d.3. Fecha Término	11-08-2023	d.4. Hora Término	11:11
d.5. Duración total	13:07 (13,1)	d.6. Porcentaje desconexión	100 %
e) Estimación consumos desconectados.			
e.1. Nombre Consumo	e.2. Monto desconectado [MW]	e.3. Demanda Previa [MW]	e.4. Porcentaje de desconexión
Cosayach Negreiros	0,4	0,4	100 %
Enorchile – Camiña	0,1	0,1	100 %
f) Origen de la falla.			
Falla externa por corte de conductor en LT 110kV Arica-Pozo Almonte.			
g) Fenómeno Físico			
g.1. Fenómeno Físico	Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.		
g.2. Codificación	OPE6		
g.3. Justificación fenómeno	Falla externa por corte de conductor en el tramo de línea LT 110kV Arica-Pozo Almonte		
h) Fenómeno Eléctrico			
h.1. Fenómeno eléctrico	Ausencia de tensión		
h.2. Codificación	27		

i) Causa de la falla.

Ausencia de tensión en punto de conexión en S/E Dolores producto de falla en línea 110kV Arica-Pozo Almonte.

j) Reiteración

j.1. Misma causa últimos 24 meses.	No	j.2. Número de reiteración.	0
j.3. Medidas anteriores.	No aplica.		
j.4. Cantidad de fallas 24 meses.	8		

k) Detalles de instalación y/o equipo fallado.

No aplica, equipos fallados propiedad de terceros.

l) Ubicación	m) Comuna origen falla	n) Comunas afectadas
Rural	Pozo Almonte	Huara, Camiña.

o) Proposición del coordinado respecto al origen de la falla.

Origen externo.

2. AFECTACIÓN A CAUSA DE LA FALLA.

a) Sistema de Generación.

Central	Potencia desconectada [MW]	Fecha / Hora Desconexión	Fecha / Hora Normalización	Tiempo en horas
No hay.				

b) Sistema de Transmisión.

Línea o Subestación	Fecha / Hora Desconexión	Fecha / Hora Normalización	Tiempo en horas
No hay.			

c) Consumos.

Subestación	Paño	Cliente	Potencia desconec. [MW]	Fecha / Hora Desconexión	Fecha / Hora Normalización	Tiempo en horas	ENS [MWh]
Tap Off Dolores	E1	Cosayach Negreiro	0,4	10-08-2023 22:56	11-08-2023 11:11	13,1	5,24
Tap Off Dolores	E2	Enorchile Camiña	0,1	10-08-2023 22:56	11-08-2023 11:11	13,1	1,31

d) Alimentadores.

Nombre	Propietario	Potencia desconectada [MW]	N° Clientes afectados	Tiempo de recuperación (horas)	ENS [MWh]
Negreiro	CGE	0,4	1	13,1	5,24
Camiña	Enorchile	0,1	1	13,1	1,31

e) Involucrados.

Engie empresa propietaria de instalaciones de Transmisión y CGE propietaria de instalaciones de distribución.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS CONFIGURACIONES EN LOS MOMENTOS PREVIOS Y POSTERIOR FALLA.

a) Mantenimientos o trabajos en curso.

No hay.

b) Estado y configuración previo a la falla.

Instalaciones conectadas y con suministro.

c) Información sobre la regulación de tensión.

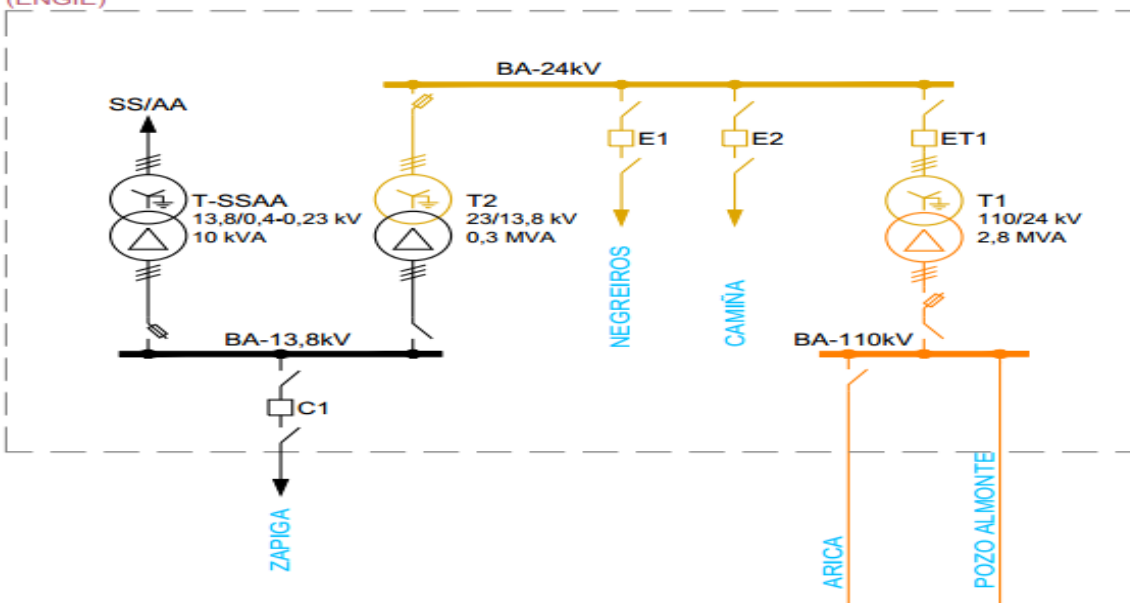
No aplica.

d) Información adicional.

No aplica.

e) Diagrama Unilineal Simplificado.

TAP OFF DOLORES (ENGIE)



4. CRONOLOGÍA DE EVENTOS:

a) Hora de atención de falla.

Hora de llegada de personal calificado al punto de falla	Fecha	N/A	Hora	N/A
Hora de comienzo de las faenas de normalización	Fecha	N/A	Hora	N/A

b) Descripción de los mecanismos de normalización utilizados.

No aplica.

c) Descripción de las acciones realizadas para normalizar el servicio.

Informa a CDC evento de falla e instalaciones afectadas.

d) Fecha y hora de normalización del servicio.

Fecha	11-08-2023	Hora	11:11
Acciones Realizadas	Retorno de suministro tras maniobras gestionadas por Engie.		

e) Cronología de maniobras realizadas por el Centro de Control.

Fecha	Hora	Lugar	Maniobra / Evento
10-08-2023	22:56	Tap Dolores	Se produce el corte de conductores de LT 110kV Arica-Pozo Almonte, dejando sin tensión de referencia a alimentador de Faena Negreiros asociado a 52E1 S/E Dolores y alimentador Camiña asociado a 52E2 S/E Dolores; a las 22:59 CC-Engie reporta evento de desconexión de LT 110 kV Arica-Pozo Almonte, CC-ENOR reporta de eventos a clientes asociados a alimentador Camiña y faena Negreiros
10-08-2023	22:59	CC Enor	CC-Engie reporta evento de desconexión de LT 110 kV Arica-Pozo Almonte, CC-ENOR reporta de eventos a clientes asociados a alimentador Camiña y faena Negreiros.
10-08-2023	23:48	CC Enor	CC-Engie informa que realizarán un intento de normalización LT Arica-Pozo Almonte debido a que se detecta una sobrecorriente monofásica.
10-08-2023	23:53	CC Enor	Cierre no exitoso de 52HT3 Subestación Arica
11-08-2023	0:05	CC Enor	CC-Engie informa de maniobra no exitosa en 52HT3 de Subestación Arica
11-08-2023	0:48	CC Enor	CC-Engie que en inspección se detecta corte de conductores en LT 110 kV Arica-Pozo Almonte con aprente de 7 horas para su normalización.
11-08-2023	09:37	CC Enor	CC Engie informa que trabajos ya se encuentran finalizados y estarían próximos a realizar la normalización de su instalación.
11-08-2023	11:11	CC Enor	CC Engie informa a CC Enor de la recuperación de suministro eléctrico del cliente Camiña y Cosayach Negreiros e indica que las tensiones se encuentran altas (27.5 kV) y que no tienen posibilidades de bajarlas. A las
11-08-2023	11:12	CC Enor	CC Enor informa al operador de Distribución Camiña de la recuperación de suministro eléctrico.
11-08-2023	11:15	CC Enor	CC Enor informa al operador de Cosayach Negreiros de la recuperación de suministro eléctrico.

f) Cronología de actividades y trabajos efectuados para normalizar falla.

Fecha	Hora	Lugar	Actividad (número de solicitud si corresponde)
No aplica.	-	No aplica.	No aplica.

g) Cronología de eventos de protecciones.				
Fecha	Hora	Posición	Descripción	Estado
No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

h) Resumen de instalaciones e interruptores operados.					
1	Central o subestación:		No aplica.		
	Fecha	No aplica.	Hora	No aplica.	
	Protección o Alarma Operada:		No aplica.		
	Interruptor Operado:		No aplica.		
	Potencia desconectada:		No aplica.		
	Causa de interrupción:		No aplica.		
	Autorización CEN para normalizar:				
	Fecha	No aplica.	Hora	No aplica.	
	Normalización de interruptor:				
	Fecha	No aplica.	Hora	No aplica.	

5. REGISTROS OSCILOGRÁFICOS.

a) Oscilografías y registro de eventos de protecciones					
N°	Instalación	Interruptor	Hora	Descripción	Nombre archivo
1	No aplica.			No hay operación de protecciones.	

b) Gráficas.					
No hay operación de protecciones.					

6. REGISTROS DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE UNIDADES GENERADORAS.

a) Comportamiento dinámico de unidades generadoras.					
No aplica.					

7. ANÁLISIS DE LA ACTUACIÓN DE LAS PROTECCIONES.

a) Desempeño del sistema de protecciones eléctricas.					
<p>El reconector E2 de Tap Off Dolores no operó dado que no tiene habilitado los elementos de subtensión, sobrefrecuencia y bajafrecuencia según sus ajustes.</p> <p>Para la Faena Negreiros, el análisis corresponde a la empresa Engie o CGE, propietario de del alimentador y del paño, aunque estas tampoco operaron.</p>					

b) Modo de operación de interruptores principales.

No hay operación de interruptores.

c) Desempeño del EDAC.

No aplica.

d) Desempeño del EDAG.

No aplica.

8. ACCIONES PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS.**a) Auditoría, plan de acción o plan de mantenimiento en curso.**

No hay.

b) Actividades en curso.

No hay.

c) Acciones correctivas a corto plazo.

No hay.

d) Acciones correctivas a largo plazo.

No hay.

9. INFORMACIÓN ADICIONAL Y ANEXOS.**a) Información adicional.**

No hay.

b) Lista de anexos.

No hay.