

Estudio para análisis de falla EAF 252/2021

“Falla en línea 110 kV Arica – Pozo Almonte”

Fecha de Emisión: 23-09-2021

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	01/09/2021
Hora	22:13
Consumos desconectados (MW)	3,88
Demanda previa del sistema (MW)	9804,02
Porcentaje de desconexión	0,040 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Tap Cerro Balcón – Pozo Almonte 110 kV C1 / LT021CI1TR02G216ST26G216
Tipo de instalación	Línea de transmisión
Tensión nominal	110 kV
Segmento	Transmisión zonal
Propietario instalación afectada	Engie Energía Chile S.A.
RUT	88.006.900-4
Representante Legal	Gabriel Marcuz
Dirección	Av. Apoquindo N°3721, Piso 19, Las Condes

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento fallado	Tap Cerro Balcón – Pozo Almonte 110 kV C1 / LT021CI1TR02G216ST26G216
Propietario elemento fallado	Engie Energía Chile S.A.
RUT	88.006.900-4
Representante Legal	Gabriel Marcuz
Dirección	Av. Apoquindo N°3721, Piso 19, Las Condes

d. Origen y causa de la falla

Se produjo un cortocircuito bifásico entre las fases A y C de la línea de transmisión 110 kV Arica – Pozo Almonte, con el posterior corte de uno de los conductores entre las estructuras N°530 y N°531. La falla fue despejada a través de la apertura de los interruptores 52HT3 de S/E Arica y 52H1 de S/E Pozo Almonte.

La causa de la falla se debe a la acción de terceros para perpetrar el robo del conductor.

d.2 Fenómeno Físico:

VAN3: Robo o hurto.

La empresa Engie Energía Chile S.A. entrega parte de los antecedentes probatorios para acreditar el fenómeno físico determinado por el Coordinador.

- Registro Fotográfico con fecha, hora y coordenadas UTM del punto de falla.
- Declaración jurada de los hechos indicando el N° de eventos similares en la instalación.

d.3 Reiteración:

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación no ha sido afectada por un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles.

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: No se han producido fallas en instalaciones del mismo propietario con un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles.

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Se han producido 5 fallas en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 371/2019, EAF 010/2020, EAF 082/2020, EAF 363/2020 y EAF 142/2021).

d.4 Fenómeno eléctrico

DI21: Distancia.

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

El elemento donde se originó la falla corresponde a los conductores entre las estructuras N°530 y N°531 del tramo Tap Cerro Balcón – Pozo Almonte 110 kV, la cual tiene 59,32 km de longitud, con una capacidad nominal de 81 MVA (permanente a 25°C con sol y tensión nominal). No se tiene información de su fecha de puesta en servicio.

La empresa Engie Energía Chile S.A. no entrega detalles ni la información sobre los mantenimientos de los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

La empresa CGE S.A. indica como "rural" la ubicación de los alimentadores de media tensión que abastecen a clientes regulados.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

No informado.

h. Comuna donde se presenta la falla

01401: Pozo Almonte.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (03-09-2021)	Informe de 5 días (08-09-2021)
CGE S.A.	02-09-2021	10-09-2021
Engie Energía Chile S.A.	02-09-2021	08-09-2021
Enorchile S.A.	02-09-2021	06-09-2021

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

Central	Unidad	Pérdida de Generación (MW)	H. Desconexión	H. Normalización
---------	--------	----------------------------	----------------	------------------

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
110 kV Arica – Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Cerro Balcón – Pozo Almonte	23:13	11:15 (04-09-2021)
110 kV Arica – Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Dolores – Tap Off Cerro Balcón	23:13	11:15 (04-09-2021)
110 kV Arica – Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Chiza – Tap Off Dolores	23:13	11:15 (04-09-2021)
110 kV Arica – Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Cuya – Tap Off Chiza	23:13	11:15 (04-09-2021)
110 kV Arica – Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Vitor N°2 Móvil – Tap Off Cuya	23:13	11:15 (04-09-2021)
110 kV Arica – Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Vitor – Tap Off Vitor N°2 Móvil	23:13	11:15 (04-09-2021)
110 kV Arica – Pozo Almonte	ST Zonal	Tap Off Mal Paso – Tap Off Vitor	23:13	11:15 (04-09-2021)
110 kV Arica – Pozo Almonte	ST Zonal	Arica – Tap Off Mal Paso	23:13	11:15 (04-09-2021)

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

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
Tap Off Cuya	Cuya	Camarones	0,03	0,000	34	22:13	0:38 (02-09-2021)	0:38 (02-09-2021)
Tap Off Chiza	Chiza	Camarones	0,02	0,000	1	22:13	0:38 (02-09-2021)	0:38 (02-09-2021)
Tap Off Mal Paso	Mal Paso	Arica	0,02	0,000	1	22:13	0:38 (02-09-2021)	0:38 (02-09-2021)
S/E Vitor Móvil N°2	Minera Pampa Camarones	Camarones	2,00	0,021	1	22:13	0:38 (02-09-2021)	0:38 (02-09-2021)

S/E Vitor Movil N°2	Minera Pampa Camarones	Camarones	0,07	0,001	217	22:13	0:38 (02-09-2021)	0:38 (02-09-2021)
CD Arica	Centro / C1	Arica	0,90	0,010	313	0:33 (02-09-2021)	0:41 (02-09-2021)	0:41 (02-09-2021)
Tap Off Dolores	Negreiro / E1	Pisagua	0,27	0,003	1	22:13	4:54 (02-09-2021)	4:54 (02-09-2021)
Tap Off Dolores	Camiña / E2	Camiña	0,14	0,001	1	22:13	4:54 (02-09-2021)	4:54 (02-09-2021)
Tap Off Dolores	Negreiro / E1	Camiña	0,40	0,004	238	22:13	4:54 (02-09-2021)	4:54 (02-09-2021)
Tap Off Cerro Balcón	Cerro Balcón	Huara	0,03	0,000	1	22:13	19:57 (03-09-2021)	19:57 (03-09-2021)
Total: 3,88 MW			0,040 %		808			

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

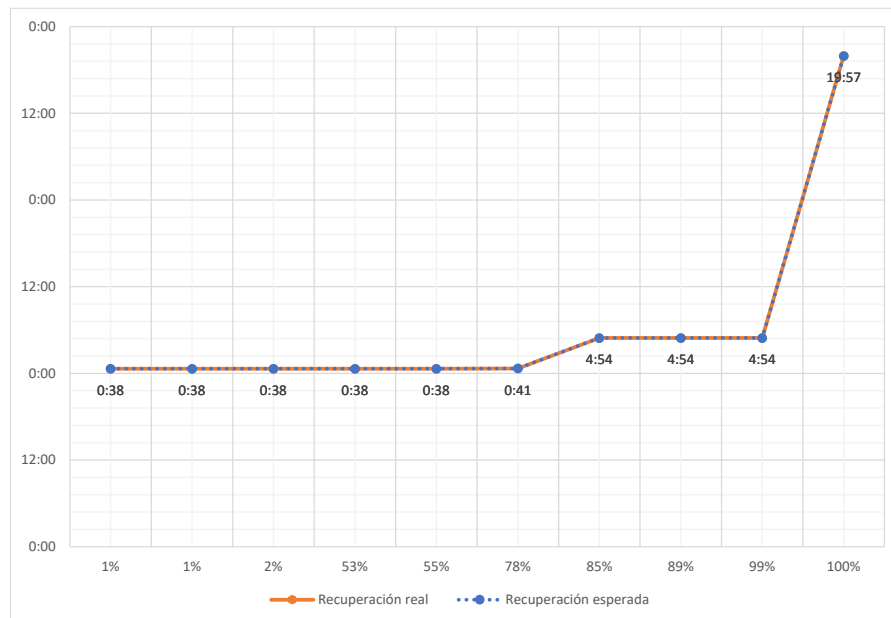
3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Indisp. (h)	Tiempo Desc. (h)	ENS (MWh)
Tap Off Cuya	Cuya	Engie	Libre	0,03	2,42	2,42	0,07
Tap Off Chiza	Chiza	Engie	Libre	0,02	2,42	2,42	0,05
Tap Off Mal Paso	Mal Paso	Engie	Libre	0,02	2,42	2,42	0,05
S/E Vitor Movil N°2	Minera Pampa Camarones	Engie	Libre	2,00	2,42	2,42	4,83
S/E Vitor Movil N°2	Minera Pampa Camarones	CGED	Regulado	0,07	2,42	2,42	0,17
CD Arica	Centro / C1	CGED	Regulado	0,90	0,13	0,13	0,12
Tap Off Dolores	Negreiro / E1	EnorChile	Libre	0,27	6,68	6,68	1,78
Tap Off Dolores	Camiña / E2	EnorChile	Libre	0,14	6,68	6,68	0,94
Tap Off Dolores	Negreiro / E1	CGED	Regulado	0,40	6,68	6,68	2,67
Tap Off Cerro Balcón	Cerro Balcón	Engie	Libre	0,03	45,73	45,73	1,37

Clientes Regulados : 3,00 MWh
Clientes Libres : 9,10 MWh
Total : 12,10 MWh

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

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se aprecian diferencias entre el horario de recuperación real respecto del horario de disponibilidad de la barra primaria respectiva para recuperar el consumo.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	3,10	6,68	0,46
Último 20 %	0,78	45,73	0,02
100 % Total	3,88	45,73	0,08

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

Demanda del sistema previo a la falla: 9804,02 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las centrales: Angamos (ANG2), Atacama 2 (TG2B), Cochrane (CCH1), Cochrane (CCH2), Guacolda (U4), Hornitos (CTH), Kelar (TG2), Mejillones (CTM1), Mejillones (CTM3), Norgener (NTO1), Norgener (NTO2), Ralco (U1), Tocopilla (U14) y Tocopilla (U15).

Estado y configuración previo a la falla

Previo a la falla, las instalaciones del sistema de transmisión operaban de forma normal. El interruptor 52B1 de Tap Off Quiani se encontraba abierto y la central PV Pampa Camarones se encontraba fuera de servicio.

Otros antecedentes relevantes

Según lo indicado por la empresa Engie Energía Chile S.A.

"Siendo las 22:13 horas se produce apertura indeseada de Interruptor 52H1 en S/E Pozo Almonte y 52HT3 en S/E Arica por operación de protección 21-21N, línea 110 kV Arica-Pozo Almonte. Central Chapiquiña queda operando en isla (CHAP1 y CHAP2 en servicio) abasteciendo todo el sistema de 66 kV de ENGIE, alimentando los consumos de clientes Quiborax (Tap-Off El Aguila) y CGE de C. D. Arica (alimentador Centro)".

Por su parte, en función de los antecedentes presentados a la fecha de emisión del presente EAF, se solicitará la siguiente información adicional:

Engie Energía Chile S.A.:

- Envío con la información faltante, de acuerdo con lo indicado en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019, en particular:
 - Proposición respecto al origen de la falla (Externa, Interna, Fuerza Mayor o Caso Fortuito).
 - Mantenimientos realizados durante los últimos 24 meses a la línea 110 kV Arica – Pozo Almonte, en particular, al tramo al que pertenecen las estructuras N°530 y N°531.

- Regularizar la información técnica faltante de la línea 110 kV Arica – Pozo Almonte en la plataforma de Infotecnica del Coordinador.

De forma complementaria, se adjuntan los informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por CGE S.A., EnorChile S.A. y Engie Energía Chile S.A (Anexo N°1) y otros antecedentes aportados por CGE S.A., EnorChile S.A. y Engie Energía Chile S.A. (Anexo N°2).

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. indica en su informe de 5 días: *"Se comenzaron las maniobras de bloqueo de interruptores, desconectores y apertura de puentes en estructura #470 (se encuentran aguas abajo de S/E dolores), para dar comienzo a la energización desde S/E Arica hasta E. 470 Puentes abiertos y aislados (Tramo E 470 - Pozo Almonte Abierto y bloqueado 52H1). Durante las jornadas siguientes se realizaron los trabajos reparación de los vanos afectados el día 3 de septiembre de 2021, a las 19:40 hrs. Se procedió a desconectar TO Dolores con el fin de realizar el cierre de puentes en estructura #470, dejando en servicio la totalidad de la línea Arica - Pozo Almonte 1x110kV, el día 04-08-2021".*

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

La empresa EnorChile S.A. no indica acciones correctivas a corto plazo.

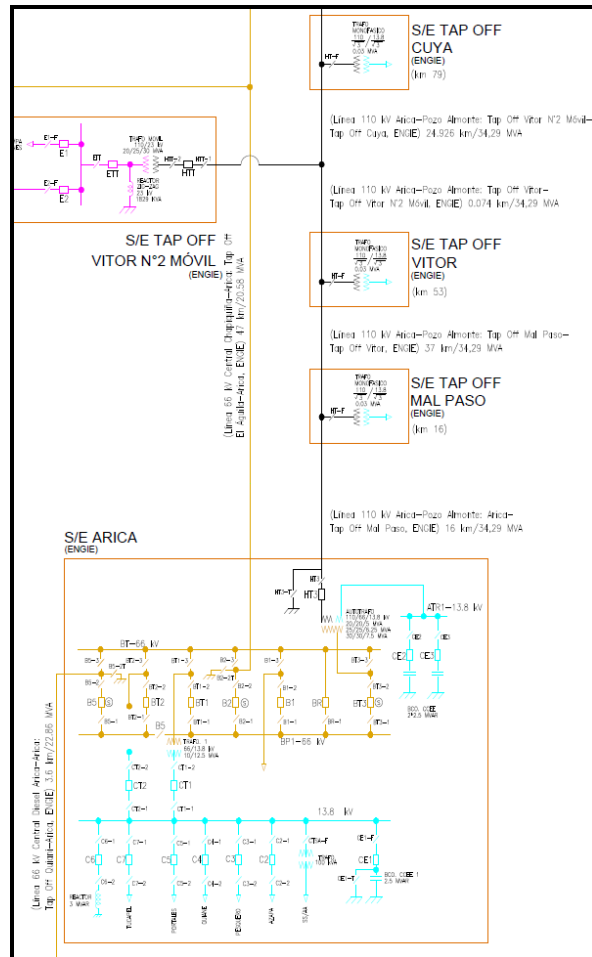
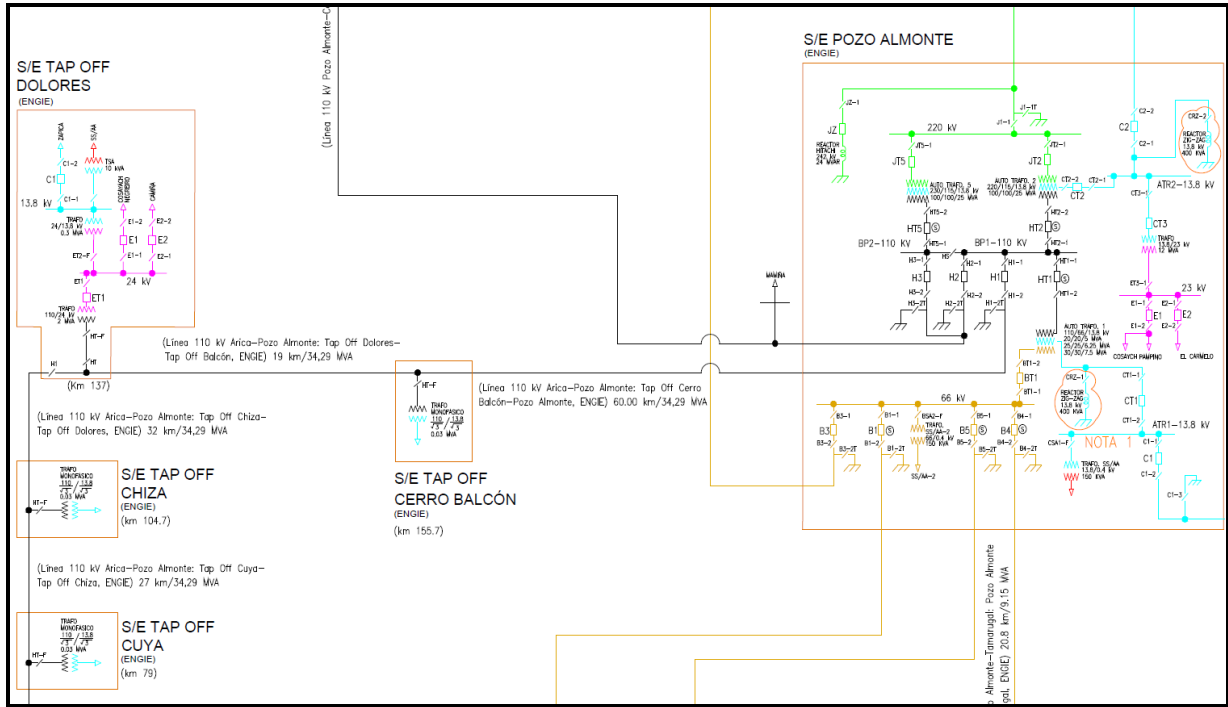
c) Acciones correctivas a largo plazo:

La empresa Engie Energía Chile S.A. indica en su informe de 5 días *"No aplica"*.

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

La empresa EnorChile S.A. no indica acciones correctivas a 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
22:13	Engie Energía Chile	Apertura automática de los interruptores 52H1 de S/E Pozo Almonte y 52HT3 de S/E Arica, correspondientes a la línea 110 kV Arica - Pozo Almonte, por operación de la función de distancia en ambos extremos.

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

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
01/09/2021	Engie Energía Chile	22:15	Centro de Control de Engie informa al CDC la falla en la línea 110 kV Arica - Pozo Almonte.
01/09/2021	Engie Energía Chile	22:50	Se informa al CEN protecciones operadas y el personal de Engie se traslada al lugar de la falla, indicada por la actuación de las protecciones.
01/09/2021	Engie Energía Chile	23:46	Se encuentra causa de la falla, conductor cortado entre las estructuras N°530 y N°531 y se envía dicha información al CEN.
02/09/2021	Engie Energía Chile	0:05	Apertura del desconectador 89H1 de Tap Off Dolores.
02/09/2021	Engie Energía Chile	0:33	Apertura manual de los interruptores 52B5 de S/E Arica y 52B1 de S/E CD Arica, con pérdida de consumo de 0,9 MW en S/E CD Arica por sobre los 3 minutos.
02/09/2021	Engie Energía Chile	0:33	Cierre manual del interruptor 52B1 de Tap Off Quiani.
02/09/2021	Engie Energía Chile	0:34	Cierre manual del interruptor 52B5 de S/E Arica, dicha subestación de sincroniza al sistema.
02/09/2021	Engie Energía Chile	0:37	Apertura manual del interruptor 52BT3 de S/E Arica.
02/09/2021	Engie Energía Chile	0:38	Cierre manual de los interruptores 52BT3 y 52HT3 de S/E Arica, se recuperan los consumos de Tap Off Cuya (0,03 MW), Tap Off Chiza (0,02 MW), Tap Off Mal Paso (0,02 MW) y S/E Vitor Movil N°2 (2,07 MW).
02/09/2021	Engie Energía Chile	0:41	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E CD Arica, se recupera la totalidad de los consumos (0,9 MW) de la subestación.
02/09/2021	Engie Energía Chile	1:40	Apertura de los desconectores 89H1-1 y 89H1-2, y cierre del desconector 89H1-2T en S/E Pozo Almonte.
02/09/2021	Engie Energía Chile	4:15	Apertura de puentes en la estructura N°470 de la línea 110 kV Arica - Pozo Almonte.
02/09/2021	Engie Energía Chile	4:52	Apertura manual del interruptor 52HT3 en S/E Arica, se realiza microcorte para recuperar consumos de Tap Off Dolores.
02/09/2021	Engie Energía Chile	4:53	Cierre del desconector 89H1 de Tap Off Dolores.
02/09/2021	Engie Energía Chile	4:54	Cierre manual del interruptor 52HT3 en S/E Arica, se recuperan 0,81 MW correspondientes a los consumos de Tap Off Dolores.
03/09/2021	Engie Energía Chile	19:57	Cierre del interruptor 52H1 de S/E Pozo Almonte, se recuperan 0,03 MW correspondientes a los consumos de Tap Off Cerro Balcón.
04/09/2021	Engie Energía Chile	10:00	Apertura del interruptor 52H1 de S/E Pozo Almonte, Se desconecta el tramo de línea para realizar el cierre de puentes en la estructura N°470.
04/09/2021	Engie Energía Chile	10:01	Apertura manual del interruptor 52HT3 de S/E Arica, se desconecta el tramo de línea desde S/E Arica hasta Tap Off Dolores, en coordinación con clientes, para la apertura del desconector 89H1 en Tap Off Dolores.

04/09/2021	Engie Energía Chile	10:01	Apertura del desconectador 89H1 y 89HT de Tap Off Dolores.
04/09/2021	Engie Energía Chile	10:02	Cierre manual del interruptor 52HT3 de S/E Arica y se energiza hasta Tap Off Chiza.
04/09/2021	Engie Energía Chile	10:55	Cierre de puentes en la estructura N°470 de la línea 110 kV Arica – Pozo Almonte.
04/09/2021	Engie Energía Chile	11:13	Apertura manual del interruptor 52HT3 de S/E Arica, para el cierre de los desconectadores del Tap Off Dolores
04/09/2021	Engie Energía Chile	11:14	Apertura manual del interruptor 52BT3 de S/E Arica.
04/09/2021	Engie Energía Chile	11:14	Cierre de los desconectadores 89H1 y 89HT de Tap Off Dolores.
04/09/2021	Engie Energía Chile	11:15	Cierre de los interruptores 52HT3 y 52BT3 de S/E Arica y se normaliza la línea 110 kV Arica – Pozo Almonte.
04/09/2021	Engie Energía Chile	11:20	Apertura manual del interruptor 52B1 de Tap Off Quiani, para realizar la normalización la topología.

- Las horas y fechas señaladas corresponden a lo informado por la empresa Engie Energía Chile 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., EnorChile S.A. y Engie Energía Chile S.A.

Resumen - Subestación

Resumen

Número:

2021002478

Solicitante:

Leonardo Mauricio Acuña Palma

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E ARICA

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 04:54

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : 2.1

Comentario : Pérdida de suministro aguas arriba de CGE, debido a la operación de LT110KV Arica Pozo-Almonte propiedad de ENGIE.

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Arica y Parinacota

Comuna

Arica

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga.

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.

-Elemento: Interruptores

-Fenómeno Eléctrico: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)

-Operación de los interruptores: Varios

Comentarios Causas:

- Fenómeno Físico: .
- Elemento: .
- Fenómeno Eléctrico: .
- Operación de los interruptores: .

Observaciones:

- Observaciones:** Pérdida de suministro aguas arriba de CGE, debido a la operación de LT110KV Arica Pozo-Almonte propiedad de ENGIE, afectando los consumos de S/E Dolores (Engie) Interruptor 52C1 Cto. Camiña CGE (1 Cliente afectado), Interruptor 52E2 Cto. Negreiro CGE (238 Clientes afectados), S/E Vitor (Engie) Interruptor 52E4 Cto. Camarones CGE (217 Clientes afectados), S/E Cuya (Engie) Cuya S/E de distribución (CGE) (34 Clientes afectados).
- Acciones Inmediatas:** En coordinación con CEN y ENGIE , se realizan maniobras por recuperación de consumos.
- Hechos Sucuididos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 2.1 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 490

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

01-09-2021 22:13

Fecha / Hora Estimada Retorno:

02-09-2021 04:54

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

02-09-2021 04:54

Resumen - Subestación

Resumen

Número:

2021002479

Solicitante:

Leonardo Mauricio Acuña Palma

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E CENTRAL DIESEL ARICA

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 02-09-2021 00:33

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:41

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : 0.9

Comentario : Pérdida de suministro aguas arriba de CGE, debido a la operación por protecciones del interruptor 52B1 de Central Diesel Arica propiedad de ENGIE.

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Arica y Parinacota

Comuna

Arica

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga.

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.

-Elemento: Interruptores

-Fenómeno Eléctrico: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)

-Operación de los interruptores: Varios

Comentarios Causas:

- Fenómeno Físico: .
- Elemento: .
- Fenómeno Eléctrico: .
- Operación de los interruptores: .

Observaciones:

- Observaciones:** Pérdida de suministro aguas arriba de CGE, debido a la operación por protecciones del interruptor 52B1 de Central Diesel Arica propiedad de ENGIE, afectando los consumos de CGE asociado al 52C1 Cto. Centro de Central Diesel Arica, mientras se realizaban maniobras de microcorte por parte de ENGIE.
- Acciones Inmediatas:** Maniobras de recuperación por parte de ENGIE, en coordinación con CGE.
- Hechos Sucidos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

Afecta SCCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.9 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 313

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

02-09-2021 00:33

Fecha / Hora Estimada Retorno:

02-09-2021 00:41

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

02-09-2021 00:41

Resumen - Subestación

Resumen

Número:

2021002476

Solicitante:

ENORCHILE S.A.

Empresa:

ENORCHILE S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

TAP OFF DOLORES

Falla Sobre:

pañó

Elementos

Tipo: panos - S/E TAP OFF DOLORES E1

Nombre : S/E TAP OFF DOLORES E1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 04:54

Protección : Sin operación de protecciones.

Interruptor : 52E1

Consumo : 0.266

Comentario : falla externa.

Tipo: panos - S/E TAP OFF DOLORES E2

Nombre : S/E TAP OFF DOLORES E2

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 04:54

Protección : Sin operación de protecciones.

Interruptor : 52E2

Consumo : 0.14

Comentario : falla externa.

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Tarapacá

Comuna

Pozo Almonte

Tipo Causa

Causa Definitiva

Causa Principal

Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Evento de falla externa por desconexión de la línea de transmisión 110 kV Arica-Pozo Almonte.

Causas

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

-Elemento: Interruptores

-Fenómeno Eléctrico: Bajo voltaje

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Desconexión de la línea de transmisión 110 kV Arica-Pozo Almonte

-Elemento: Ausencia de tensión en punto de conexión 52E1 y 52E2 de la subestación Tap off Dolores producto de falla en la línea de transmisión 110 kV Arica-Pozo Almonte.

-Fenómeno Eléctrico: Ausencia de tensión en punto de conexión de la faena Cosayach Negreiro y alimentador Camiña producto de falla externa.

-Operación de los interruptores: Sin operación de equipos.

Observaciones:

-Observaciones: A la hora de la falla los consumos de la faena Cosayach Negreiro se encontraban en 0,266 MW y el de Distribución Camiña en 0,14 MW.

-Acciones Inmediatas: Se informa al operador la pérdida de consumos respectivos al faena Cosayach Negreiro y Distribución Camiña, y se solicita la revisión de las instalaciones.

-Hechos Sucidos: A las 22:13 se produce la desconexión forzada de la línea de transmisión 110 kV Arica-Pozo Almonte por acción de protecciones, dejando sin tensión en el punto de conexión al alimentador Cosayach Negreiro el cual conecta al 52E1 de la subestación Tap off Dolores , pérdida de consumo de la faena Cosayach Negreiros 0,266 MW y el alimentador Camiña conecta al 52E2 de subestación Tap off Dolores, pérdida de consumo 0,14 MW . A las 22:16 centro de control Engie informa a CC Enor que hubo un evento de falla en la línea de transmisión 110 kV Arica - Pozo Almonte. A las 22:18 CC Enor informa al operador de Distribución Camiña del evento de falla y se solicita la revisión de las instalaciones. A las 22:33 CC Enor informa al operador de Cosayach Negreiros del evento de falla y se solicita la revisión de las instalaciones. A las 22:35 CC Enor consulta a CDC por evento de falla en la línea de transmisión 110 kV Arica - Pozo Almonte. CDC confirma la falla. CC Enor informa clientes afectados faena Cosayach Negreiros y Distribución Camiña. A las 04:54 centro de control Engie informa a CC Enor la restauración del suministro a las 04:54, teniendo una tensión 24 kV en la barra de la subestación Tap off Dolores y confirma cerrados el 52E1 y 52E2. A las 04:54 se inicia el restablecimiento de los consumos en ambas instalaciones.

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: En análisis.

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: En análisis.

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Libre

Distribuidoras Afectadas

ENORCHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.266 / Región : Tarapacá / Clientes Afectados: 1

ENORCHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.266 / Región : Tarapacá / Clientes Afectados: 1

ENORCHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.14 / Región : Tarapacá / Clientes Afectados: 1

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

01-09-2021 22:13

Fecha / Hora Estimada Retorno:

02-09-2021 04:54

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

02-09-2021 04:54

Resumen - Línea

Resumen

Número:

2021002474

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 : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 52 - EST. 54 110KV C1

Nombre : EST. 52 - EST. 54 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 54 - TAP MAL PASO 110KV C1

Nombre : EST. 54 - TAP MAL PASO 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - TAP CERRO BALCON - POZO ALMONTE 110KV C1

Nombre : TAP CERRO BALCON - POZO ALMONTE 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - TAP CHIZA - EST. 419 110KV C1

Nombre : TAP CHIZA - EST. 419 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 419 - EST. 479 110KV C1

Nombre : EST. 419 - EST. 479 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 479 - TAP DOLORES 110KV C1

Nombre : EST. 479 - TAP DOLORES 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - TAP CUYA - EST. 279 110KV C1

Nombre : TAP CUYA - EST. 279 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 279 - EST. 339 110KV C1

Nombre : EST. 279 - EST. 339 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 339 . TAP CHIZA 110KV C1

Nombre : EST. 339 . TAP CHIZA 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - TAP DOLORES - EST. 484 110KV C1

Nombre : TAP DOLORES - EST. 484 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 484 - TAP CERRO BALCON 110KV C1

Nombre : EST. 484 - TAP CERRO BALCON 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - TAP MAL PASO - EST. 154 110KV C1

Nombre : TAP MAL PASO - EST. 154 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 154 - TAP VITOR 110KV C1

Nombre : EST. 154 - TAP VITOR 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - TAP VITOR - TAP VITOR N°2 MOVIL 110KV C1

Nombre : TAP VITOR - TAP VITOR N°2 MOVIL 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - TAP VITOR MOVIL - EST. 236 110KV C1

Nombre : TAP VITOR MOVIL - EST. 236 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 236 - EST. 269 110KV C1

Nombre : EST. 236 - EST. 269 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Tipo: secciones_tramos - EST. 269 - CUYA 110KV C1

Nombre : EST. 269 - CUYA 110KV C1

Fecha Perturbacion : 01-09-2021 22:13

Fecha Normaliza : 02-09-2021 00:38

Protección : 21-21N

Interruptor : 52H1 y 52HT3

Consumo : 3

Comentario : Corte conductor estructura 532.

Zona Afectada

Tarapacá

Comuna

Pozo Almonte

Tipo Causa

Causa Definitiva

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Conductor cortado en estructura 532.

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.

-Elemento: Cables aislados o de poder línea

-Fenómeno Eléctrico: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Causa de corte de conductor no determinado.

-Elemento: Conductor cortado en estructura N° 532.

-Fenómeno Eléctrico: protección operada 21-21N .

-Operación de los interruptores: Protección opera según lo esperado.

Observaciones:

-Observaciones: Pérdida de consumo 3 MW en la zona afectada.

-Acciones Inmediatas: Por ser falla bifasica se envia a operador a la zona de la falla para determinar causa.

-Hechos Sucidos: 22:13 hrs. Falla línea 110 kV Arica - Pozo Almonte, Zona Arica en isla, energizada de CH Chapiquiña. 22:15 hrs. Se informa a CEN falla de línea 110 kV Arica - Pozo Almonte. 22:50 hrs. Se informa a CEN protecciones operada y que operador Pozo Almonte se traslada a lugar de la falla, indicada por protecciones. 23:46 hrs. Se encuentra causa de falla, conductor cortado en estructura N° 532, se informa a CEN. 00:01 hrs. CEN autoriza a cerrar

TO Quiani, a posterior de abrir desconectador 89H1 TO Dolores. 00:05 hrs. abierto 89H1 TO Dolores. 00:33 hrs. Abierto 52B5 Arica (Micro corte alimentador centro CD Arica), abierto 52B1 CD Arica por transferencia de desenganche. 00:33 hrs. Cerrado 52B1 TO Quiani. 00:34 hrs. cerrado 52B5 Arica (Enmalle Arica con el sistema). 00:37 hrs. abierto 52BT3 Arica. 00:38 hrs. Cerrado 52HT3 y 52BT3 Arica. 00:41 hrs. Cerrado 52B1 CD Arica (energizado alimentador Centro).

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Se procede a abrir desconectador 89H1 TO Dolores para energizar tramo Arica - Chiza. Se procede a abrir puentes en estructura N° 520 para energizar tramo Arica - TO Dolores.

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: Reparación de conductor cortado.

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado y Libre

Distribuidoras Afectadas

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.46 / Región : Tarapacá / Clientes Afectados: 490

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

01-09-2021 22:13

Fecha / Hora Estimada Retorno:

02-09-2021 10:00

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

04-09-2021 11:15

ANEXO N°2

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

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	01-12-2020
Hora	22:13

1.2. Localización de la falla:

1.2.1. Nombre de Instalación donde se produjo de falla.

LT 110 Kv. Líneas Pozo Almonte – Arica (Engie)

1.2.2. Segmento al cual pertenece el equipo o elemento fallado.

Transmisión zonal

1.2.3. Elemento o equipo fallado.

No hay elemento o equipo fallado correspondiente a CGE.

1.3. Causa origen de la falla:

Falla ocurrida en aguas arriba de instalaciones de CGE

1.4. Proposición de origen de la falla.

Externa

1.5. Código de falla.

Causas de Falla	Código	Definición
Fenómeno Físico *	OPE6	Fallas en instalaciones de tercero u en otro segmento
Elemento del Sistema Eléctrico	--	
Fenómeno Eléctrico	--	
Modo	--	

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

1.6. Comuna donde se originó la falla.

Pozo Almonte

1.7. Comunas afectadas por la falla.

Huara – Camarones - Arica

1.8. Reiteración.

1.8.1. N° de Fallas en Instalación. (Últimos 24 meses móviles).

4

1.8.2. N° de Fallas en Instalación con mismo Fenómeno Físico. (Últimos 24 meses móviles).

4

1.8.3. Identificación de Evento de Falla que afecta a instalación en los últimos 24 meses móviles.

IF N°	Fecha falla	Hora Falla	Código Fenómeno Físico.
2020001183	16-04-2020	7:11	OPE6
2020000249	01-12-2020	3:04	OPE6
2021001096	07-04-2021	20:18	OPE6
2021002478	01-09-2021	22:13	OPE6 (**)

(**) Falla en instalaciones de terceros, no hubo protecciones de CGE operadas.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

2. INSTALACIONES AFECTADAS.

Subestación Primaria	Instalación (Barra Primaria)	Hora desconexión	Hora Normalización
Cuya	CLIENTES REGULADOS CGE. Cuya	22:13	00:38

Subestación Primaria	Instalación (Barra Primaria)	Hora desconexión	Hora Normalización
Vitor	CLIENTES REGULADOS CGE, Vitor	22:13	00:38

Subestación Primaria	Instalación (Barra Primaria)	Hora desconexión	Hora Normalización
Dolores	CLIENTES REGULADOS CGE Al. Negreiro, Al. Zapiga	22:13	04:54

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

3. DIAGRAMA SIMPLIFICADO.

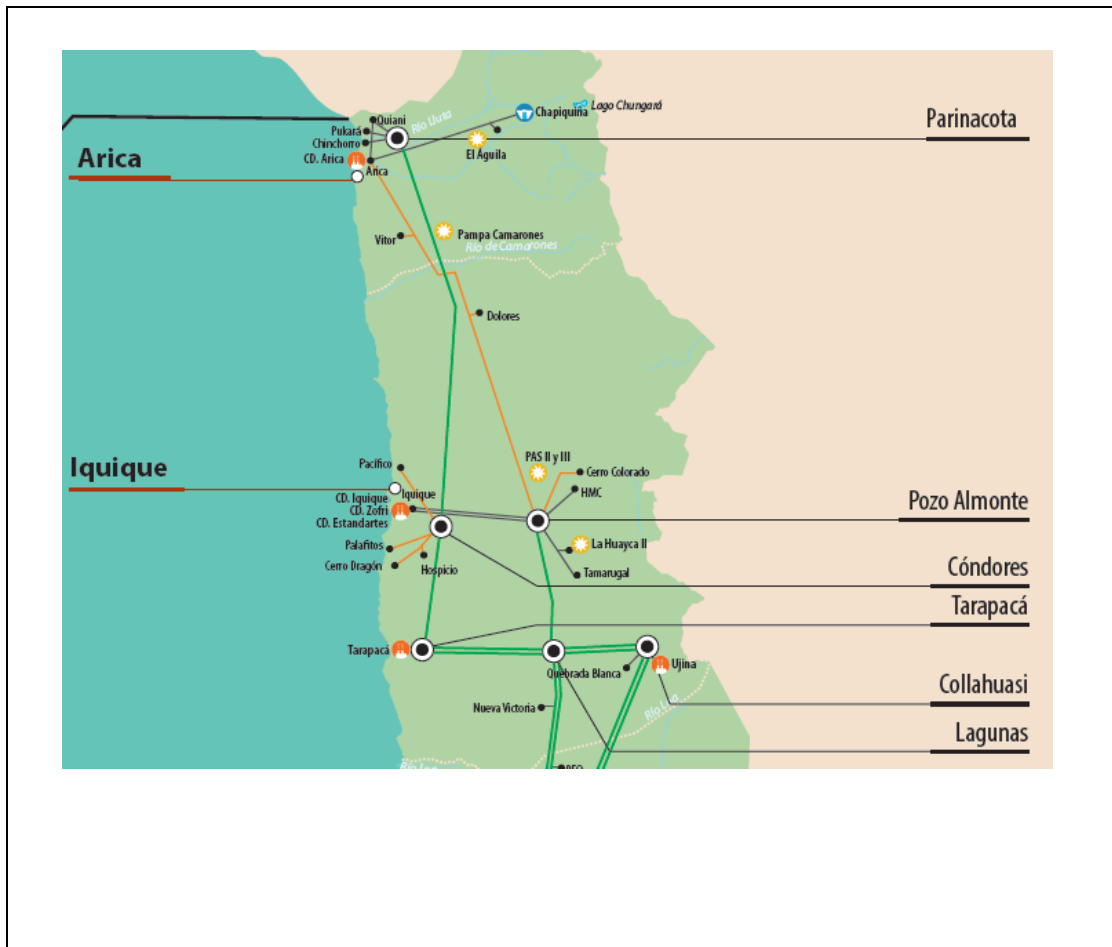


Figura 1; Diagrama Unilínea Simplificado de Zona Afectada.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

4. PERDIDAS DE GENERACIÓN.

No hay generación de propiedad de CGE S.A., involucrada en la falla.

5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS.

Subestación	Transformador (Primario)	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados (potencia instalada Dx)	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	Observación
		Nombre	Nema		Desconexión	Normalización							
Vitor	(Instalaciones de tercero)	Camarones	52 E4	0,07	01-09-2021 22:13	02-09-2021 0:38	1	217	595	CGE	Camarones	Rural	PDS aguas arriba a instalaciones de CGE.
Cuya	(Instalaciones de tercero)	SEDx	SN	0.02	01-09-2021 22:13	02-09-2021 0:38	1	34	25	CGE	Camarones	Rural	PDS aguas arriba a instalaciones de CGE.
Dolores	(Instalaciones de tercero)	Camíña	52C1	0,03	01-09-2021 22:13	02-09-2021 4:54	1	1	690	CGE	Huara	Rural	PDS aguas arriba a instalaciones de CGE.
	(Instalaciones de tercero)	Negreiro	52 E2	0,4	01-09-2021 22:13	02-09-2021 4:54	1	238	2710	CGE	Huara	Rural	PDS aguas arriba a instalaciones de CGE.
Total				0,5				490					

TOTAL MW: 0,5 MW

ENS 3,083 MWH

N° de Clientes Afectados: 490

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

LÍNEA	EVENTO (01-09-2021)	HORARIO
LT110KV Arica-Pozo Almonte	PDS en instalaciones de terceros. Por falla aguas arriba a instalaciones de CGE, afectando los consumos de CGE en las SS/EE Dolores, Vítor y Cuya de propiedad de ENGIE.	22:13
(02-09-2021)		
LT66KV Arica- Central Diésel	Microcorte a la línea, por recuperación de consumos. (Afectando consumos de CGE interruptor 52C1 Cto. Centro de S/E Central Diésel 0.9MW).	00:33
S/E Arica (Engie)	Abierto manual interruptor 52B5	00:33
Tap Quiani	Cerrado manual interruptor 52B1. Simultáneamente DF 52B1 Central Diésel Arica de propiedad de Engie.	00:33
S/E Arica (Engie)	Cerrado manual interruptor 52B5	00:34
	Cerrado tramo de LT 110KV Arica-Chiza (ENGIE), recuperado los consumos De SS/EE Vítor y Cuya.	00:38
Central Diésel (Engie)	Cerrado manual interruptor 52B1. Recuperado 52C1 Cto. Centro de S/E Central Diésel. (Fin Microcorte).	00:41
LT110KV Arica Chiza (Engie)	Microcorte a la por apertura de puentes en la estructura N°420 por recuperación de S/E Dolores.	04:24
S/E Arica (Engie)	Apertura del interruptor 52HT3 de (Inicio Microcorte) a SS/EE Vítor y Cuya de ENGIE.	04:52
S/E Dolores (Engie)	Cierre manual de los DD.CC 89H1	04:53
S/E Dolores (Engie)	Cierre manual de los DD.CC 89HT	04:53
LT110KV Arica-Pozo Almonte	Cierre manual interruptor 52HT3 de S/E Arica (Engie), fin microcorte, recuperados los consumos de S/E Dolores, se recuperan la totalidad de los consumos	04:54

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

7. ESQUEMAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL INVOLUCRADOS EN LA FALLA.**a. Análisis Actuación de Esquema de Protección.**

No hay protecciones propiedad de CGE involucradas en la falla.

8. ACCIONES CORRECTIVAS.**a. Acciones Correctivas de Corto Plazo.**

No aplica para falla aguas arriba de instalaciones de CGE

b. Acciones correctivas de Largo Plazo

No aplica para falla aguas arriba de instalaciones de CGE

9. CONCLUSIONES.

No hay protecciones propiedad de CGE involucradas en la falla, ya que se origina en las instalaciones de terceros

10. ANALISIS CONJUNTO.

A las 22:13 horas del día 01-09-2021 por apertura de Interruptores 52 H1 Subestación Pozo Almonte correspondientes a la Línea Pozo Almonte – Arica de Empresa Engie, se registra la pérdida de consumos de Clientes regulados de CGE de S/E S/E Dolores – Cuya y Vitor.

A las 00:38 hrs del día 02-09-2021 se reponen los consumos de S/E Vitor y S/E Cuya, posteriormente a las 04:54 hrs. Se normaliza S/E dolores.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

Resumen de Alimentadores involucrados

Alimentador	Clientes	Demanda (MW)	Comuna	Observaciones
CUYA	34	0.02	Camarones	
CAMARONES	217	0.07	Camarones	
NEGREIROS	238	0,4	Huara	
ZAPIGA	1	0.03	Huara	

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002478	FECHA DE FALLA: 01 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 H1 Línea Pozo Almonte - Arica Subestación Pozo Almonte	

- I. ANEXOS I. PRINT OUT
N/A
- II. ANEXO II REGISTRO SCADA
N/A
- III. ANEXO III. INFORME DE INTERRUPCIÓN DE SUMINISTRO.
N/A
- IV. ANEXO IV. PROBATORIOS.
N/A
- V. ANEXO V. DECLARACIÓN JURADA.
N/A

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002479	FECHA DE FALLA: 02 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 B1 Central Diesel Engie	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	02-09-2021
Hora	00:33

1.2. Localización de la falla:

1.2.1. Nombre de Instalación donde se produjo de falla.

52 B1 Central Diésel Arica

1.2.2. Segmento al cual pertenece el equipo o elemento fallado.

Transmisión zonal

1.2.3. Elemento o equipo fallado.

No hay elemento o equipo fallado correspondiente a CGE.

1.3. Causa origen de la falla:

Falla ocurrida en Central Diésel de propiedad de Engie, aguas arriba de instalaciones de CGE.

1.4. Proposición de origen de la falla.

Externa

1.5. Código de falla.

Causas de Falla	Código	Definición
Fenómeno Físico *	OPE06	Fallas en instalaciones de tercero u en otro segmento
Elemento del Sistema Eléctrico	--	
Fenómeno Eléctrico	--	
Modo	--	

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002479	FECHA DE FALLA: 02 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 B1 Central Diesel Engie	

1.6. Comuna donde se originó la falla.

Arica

1.7. Comunas afectadas por la falla.

Arica

1.8. Reiteración.

1.8.1. N° de Fallas en Instalación. (Últimos 24 meses móviles).

6

1.8.2. N° de Fallas en Instalación con mismo Fenómeno Físico. (Últimos 24 meses móviles).

6

1.8.3. Identificación de Evento de Falla que afecta a instalación en los últimos 24 meses móviles.

IF N°	Fecha falla	Hora Falla	Código Fenómeno Físico.
2021000922	11/02/2021	18:00:00	OPE6
2021001279	15/03/2021	12:05:00	OPE6
2021001274	15/03/2021	14:08:00	OPE6
2021001128	07/04/2021	20:18:00	OPE6
2021001481	30/04/2021	17:22:00	OPE6
2021002479	02/09/2021	00:33:00	OPE6

Todas fallas en instalaciones de terceros, no hubo protecciones de CGE operadas.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002479	FECHA DE FALLA: 02 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 B1 Central Diesel Engie	

2. INSTALACIONES AFECTADAS.

Subestación Primaria	Instalación (Barra Primaria)	Hora desconexión	Hora Normalización
Central Diésel Arica (Engie)	CLIENTES REGULADOS CGE Alim. Centro	00:33	00:41

3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS.

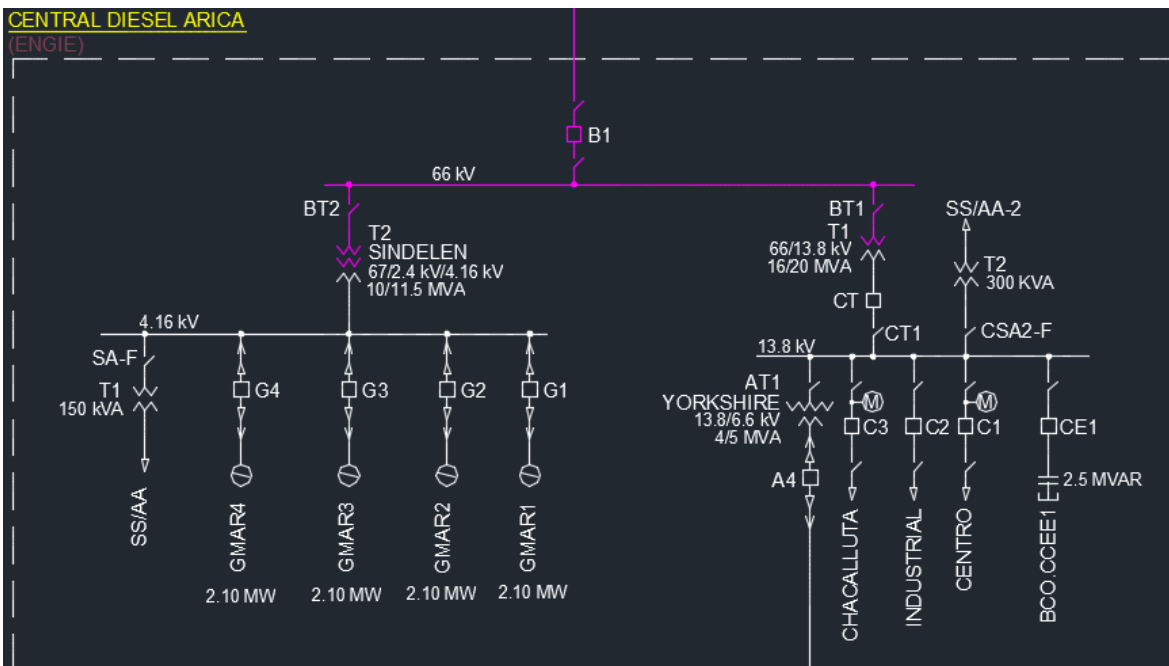


Figura 1; Diagrama Unilineal Simplificado de Zona Afectada.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002479	FECHA DE FALLA: 02 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 B1 Central Diesel Engie	

4. PERDIDAS DE GENERACIÓN.

No hay generación de propiedad de CGE S.A., involucrada en la falla.

5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS.

Subestación	Transformador (Primario)	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados (potencia instalada Dx)	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	Observación
		Nombre	Nema		Desconexión	Normalización							
Central Diesel Arica	(Instalaciones de tercero)	Centro	52C1	0,9	0:33	0:41	1	313	11245	CGE	Arica	Urbano / Rural	PDS aguas arriba a instalaciones de CGE.
Total				0,9				313					

ENS: 0,12 MWH

Total: 0,9 MW

N° de Clientes Afectados: 313

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

S/E	Evento	Horario
CD Arica	Apertura 52B1 Central Diesel Arica	02-09-2021 00:33
CD Arica	Cierre 52B1	02-09-2021 00:41
CD. Arica	Normalización consumos clientes CGE (Al. Centro)	02-09-2021 00:41

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002479	FECHA DE FALLA: 02 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 B1 Central Diesel Engie	

7. ESQUEMAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL INVOLUCRADOS EN LA FALLA.**7.1. Análisis Actuación de Esquema de Protección.**

Correctamente. No hay protecciones propiedad de CGE involucradas en la falla.

8. ACCIONES CORRECTIVAS.**8.1. Acciones Correctivas de Corto Plazo.**

No aplica para falla aguas arriba de instalaciones de CGE

8.2. Acciones correctivas de Largo Plazo

No aplica para falla aguas arriba de instalaciones de CGE

9. CONCLUSIONES.

No hay protecciones propiedad de CGE involucradas en la falla, ya que se origina en las instalaciones de terceros

10. ANALISIS CONJUNTO.

A las 00:33 horas del día 02-09-2021 por apertura de Interruptores 52 B1 en Central Diesel de Empresa Engie, se registra la pérdida de consumos de Clientes regulados de CGE de Alimentador Centro, normalizando el servicio a las 00:41 hrs. del mismo día.



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002479	FECHA DE FALLA: 02 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 B1 Central Diesel Engie	

Resumen de Alimentadores involucrados

Alimentador	Clientes	Demanda (MW)	Comuna	Observaciones
CENTRO MALL	313	0,9	Arica	

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002479	FECHA DE FALLA: 02 de septiembre 2021
INSTALACIÓN (ES) 52 B1 Central Diesel Engie	

- I. ANEXOS I.
N/A
- II. ANEXO II
N/A
- III. ANEXO III.
N/A
- IV. ANEXO IV.
N/A
- V. ANEXO V.
N/A

INFORME DE FALLA

Nº Informe CEN:	2021002476
Fecha de Informe:	06/09/2021
Hora envío Informe:	19:30

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	Pablo Caerols Palma		
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	01/09/2021	d.2. Hora Inicio	22:13
d.3. Fecha Término	02/09/2021	d.4. Hora Término	04:54
d.5. Duración total	06:41	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	0,14	0,14	100 %
Enorchile – Camiña	0,266	0,266	100 %
f) Origen de la falla.			
Falla externa por desconexión LT 110 kV 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 desconexión LT 110 kV Arica-Pozo Almonte.		
h) Fenómeno Eléctrico			
h.1. Fenómeno eléctrico	Ausencia de tensión		
h.2. Codificación	-		

i) Causa de la falla.

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

j) Reiteración

j.1. Misma causa últimos 24 meses.	Si	j.2. Número de reiteración.	7
j.3. Medidas anteriores.	No aplica.		
j.4. Cantidad de fallas 24 meses.	13		

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	0,266	01/09/2021 22:13	02/09/2021 04:54	6,41	1,77
Tap Off Dolores	E2	Enorchile Camiña	0,14	01/09/2021 22:13	02/09/2021 04:54	6,41	0,93

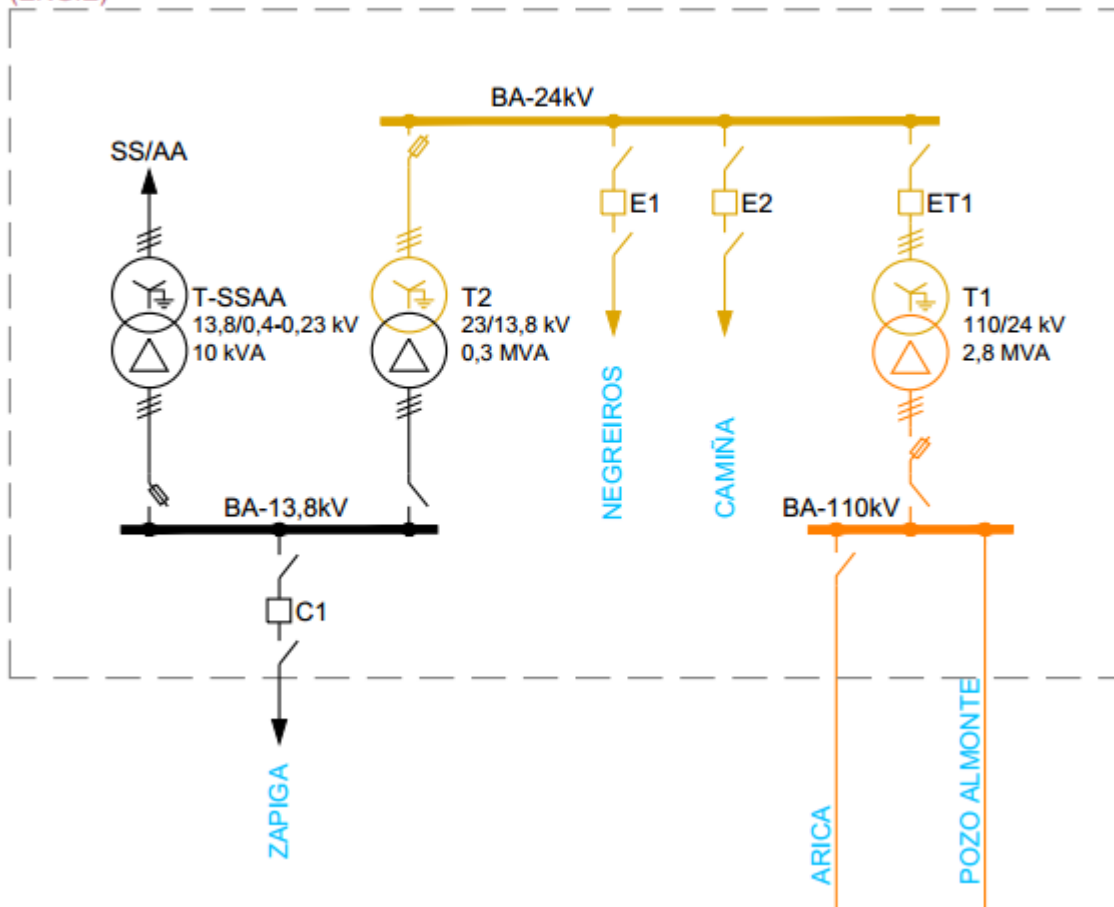
d) Alimentadores.					
Nombre	Propietario	Potencia desconectada [MW]	N° Clientes afectados	Tiempo de recuperación (horas)	ENS [MWh]
Negreiro	CGE	0,266	1	6,41	1,77
Camiña	Enorchile	0,14	1	6,41	0,93

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	02/09/2021	Hora	04:54	
Acciones Realizadas	Retorno de suministro tras maniobras de Engie.			
e) Cronología de maniobras realizadas por el Centro de Control.				
Fecha	Hora	Lugar	Maniobra / Evento	
01/09/2021	22:13	Tap Dolores	Se produce la desconexión forzada de la LT 110 kV Arica-Pozo Almonte por acción de protecciones, dejando sin tensión en el punto de conexión al alimentador Cosayach Negreiro con 0,266 MW y el alimentador Camiña con 0,14 MW .	
01/09/2021	22:16	CC Enor	CC. Engie informa a CC Enor que hubo un evento de falla en la línea de transmisión 110 kV Arica - Pozo Almonte	
01/09/2021	22:18	CC Enor	CC Enor informa al operador de Distribución Camiña del evento de falla y se solicita la revisión de las instalaciones.	
01/09/2021	22:33	CC Enor	CC Enor informa al operador de Cosayach Negreiros del evento de falla y se solicita la revisión de las instalaciones.	
01/09/2021	22:35	CC Enor	CC Enor consulta a CDC por evento de falla en la línea de transmisión 110 kV Arica - Pozo Almonte. CDC confirma la falla. CC Enor informa clientes afectados faena Cosayach Negreiros y Distribución Camiña.	
02/09/2021	04:54	CC Enor	CC Engie informa a CC Enor la restauración del suministro, teniendo una tensión 24 kV en la barra de la subestación Tap off Dolores y confirma cerrados el 52E1 y 52E2 a la misma hora se inicia el restablecimiento de los consumos en ambas instalaciones.	
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.	

--	--	--	--	--

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.	
2					
3					
4					
5					
6					

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.**

El reconector E2 de Tap Off Dolores no operó dado que no tiene habilitado los elementos de subtensión, sobrefrecuencia y bajafrecuencia según sus ajustes.

Para la Faena Negreiros, el análisis corresponde a la empresa Engie, propietario de las protecciones, aunque estas tampoco operaron.

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.

INFORME DE FALLA FINAL (IF)

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

N° CDEC de Falla ⁽¹⁾ :	IF N°2021002474
Razón Social de Empresa:	ENGIE ENERGIA CHILE
RUT Empresa	88.006.900-4
Representante Legal	Gabriel Marcuz
Dirección	Av. Apoquindo N°3721, Piso 19, Comuna de las Condes
Centro de Control:	CC Transmisión Engie
Responsable del IF:	Mauricio Cornejo Rojas
Fecha envío IF:	08-09-2021
Hora envío IF:	21:40:00

1.2 ANTECEDENTES DE LA FALLA

Fecha de Falla [dd-mm-aaaa]:	01-09-2021
Hora de Falla [hh:mm:ss]:	22:13:00
Duración de falla [hh:mm:ss]:	-
Instalación Afectada:	TO Vitor, TO Dolores, TO Balcon, TO Cuya, TO Chiza y TO Mal Paso
Comuna ⁽²⁾ :	Pozo Almonte
Equipo Fallado/Desc.:	Línea 110kV Arica - Pozo Almonte
Fenómeno Físico:	Otros
Elemento:	Interruptores
Fenómeno Eléctrico:	Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
Modo de Operación:	Opera según lo esperado
Ubicación Falla [Estructura N°] ⁽³⁾ :	530-531

2. DETALLES DE HECHOS OCURRIDOS

Siendo las 22:13 horas se produce apertura indeseada de Interruptor 52H1 en S/E Pozo Almonte y 52HT3 en S/E Arica por operación de protección 21-21N, línea 110 kV Arica-Pozo Almonte. Central Chapiquiña queda operando en isla (CHAP1 y CHAP2 en servicio) abasteciendo todo el sistema de 66 kV de ENGIE, alimentando los consumos de clientes Quiborax (Tap-Off El Aguila) y CGE de C. D. Arica (alimentador Centro).

3. CAUSA BÁSICA U ORIGEN DE LA FALLA

Conductor cortado entre las estructuras N° 530 y N° 531 (Debido a daño provocado por acciones de terceros, presumiblemente para robar conductor).

Se indica además que para poder perpetrar el robo, lanzaron un cordel a la línea para provocar cortocircuito en fase superior A, con la fase inferior C.

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
Linea 110kV Arica - Pozo Almonte	01-sept	22:13	04-sept	11:15

Nombre de Instalaciones Afectadas	Desconexión		Normalización	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
Tap-Off Dolores	01-09-2021	22:13	02-09-2021	4:54
Tap-Off Vitor	01-09-2021	22:13	02-09-2021	0:38

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
22:13	S/E Pozo Almonte	Paño H1	Bifasica	A-C	S1	21/21N		Si	52H1 / Si
					S2				
22:13	Arica	Paño HT3	Bifasica	A-C	S1	21/21N		Si	52HT3 / Si
					S2				

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)
22:13	S/E Pozo Almonte	52H1	-	Trip	SE Pozo_52H1_S1_EV2021002474_Perturbografico_01-08-2021	EV2021002474
					SE Pozo_52H1_S1_EV2021002474_Oscilografico_01-08-2021	
					SE Pozo_52H1_S2_EV2021002474_Perturbografico_01-08-2021	
					SE Pozo_52H1_S2_EV2021002474_Oscilografico_01-08-2021	
22:13	S/E Arica	52HT3	-	Trip	SE Arica_52HT3_S1_EV2021002474_Perturbografico_01-08-2021	EV2021002474
					SE Arica_52HT3_S1_EV2021002474_Oscilografico_01-08-2021	
					SE Arica_52HT3_S2_EV2021002474_Perturbografico_01-08-2021	
					SE Arica_52HT3_S2_EV2021002474_Oscilografico_01-08-2021	

7. MANIOBRAS DE REPOSICIÓN EFECTUADAS

Fecha	Hora	Lugar	Maniobra Ejecutada
[dd-mm-aaaa]	[hh:mm]		
02-09-2021	0:05	Dolores	Abierto 89H1
02-09-2021	0:33	Arica	Abierto 52B5 y 52B1 Línea 66 kV Arica - CD Arica
02-09-2021	0:33	TO Quiani	Cerrado 52B1
02-09-2021	0:34	Arica	Cerrado 52B5 Arica
02-09-2021	0:37	Arica	Abierto 52BT3 Arica.
02-09-2021	0:38	Arica	Cerrado 52HT3 y 52BT3 Arica.
02-09-2021	0:41	CD Arica	Cerrado 52B1 CD Arica
02-09-2021	4:52	Arica	Abierto 52HT3
02-09-2021	4:53	Dolores	Cerrado 89H1
02-09-2021	4:54	Arica	Cerrado 52HT3
03-09-2021	19:57	Pozo Almonte	Cerrado 52H1
04-09-2021	10:00	Pozo Almonte	Abierto 52H1
04-09-2021	10:01	Arica	Abierto 52HT3
04-09-2021	10:01	Dolores	Abierto 89H1 y 89HT
04-09-2021	10:02	Arica	Cerrado 52HT3
04-09-2021	11:13	Arica	Abierto 52HT3
04-09-2021	11:14	Arica	Abierto 52BT3
04-09-2021	11:14	Dolores	Cerrado 89H1 y 89HT
04-09-2021	11:15	Pozo Almonte	Cerrado 52H1
04-09-2021	11:15	Arica	Cerrado 52HT3 y 52BT3
04-09-2021	11:20	TO Quiani	Abierto 52B1

8. CRONOLOGIA DE EVENTOS

N°	Fecha	Hora (15)	Descripción del evento	Motivo o Causa del Evento
	[dd-mm-aaaa]	[hh:mm]		
1	01-09-2021	22:13	Falla línea 110 kV Arica - Pozo Almonte, Zona Arica en isla, energizada de CH Chapiquiña.	Conductor cortado entre estructuras N° 530 - 531
2	01-09-2021	22:15	Se informa a CEN falla de línea 110 kV Arica - Pozo Almonte.	Información falla.
3	01-09-2021	22:50	Se informa a CEN protecciones operada y que operador Pozo Almonte se traslada al lugar de la falla, indicada por protecciones.	Información a CEN.
4	01-09-2021	23:46	Se encuentra causa de falla, conductor cortado en estructura N° 532, se informa a CEN.	Causa de falla
5	02-09-2021	0:01	CEN autoriza a cerrar TO Quiani, a posterior de abrir desconector 89H1 TO Dolores.	Recuperación tramo Arica - Chiza
6	02-09-2021	0:05	abierto 89H1 TO Dolores.	Maniobra TO Dolores
7	02-09-2021	0:33	Abierto 52B5 Arica (Micro corte alimentador centro CD Arica), abierto 52B1 CD Arica por transferencia de desenganche.	Maniobra para recuperar tramo Arica - Chiza
8	02-09-2021	0:33	Cerrado 52B1 TO Quiani.	Maniobra para recuperar tramo Arica - Chiza
9	02-09-2021	0:34	cerrado 52B5 Arica (Enmalle Arica con el sistema).	Maniobra para recuperar tramo Arica - Chiza
10	02-09-2021	0:37	abierto 52BT3 Arica.	Maniobra para recuperar tramo Arica - Chiza
11	02-09-2021	0:38	Cerrado 52HT3 y 52BT3 Arica.	Maniobra para recuperar tramo Arica - Chiza
12	02-09-2021	0:41	Cerrado 52B1 CD Arica (energizado alimentador Centro).	Maniobra para recuperar tramo Arica - Chiza
13	02-09-2021	1:40	Abierto 89H1-1, 89H1-2 y cerrado 89H1-2T Pozo Almonte	Maniobras operacionales para apertura de puentes en estructura N° 470.

14	02-09-2021	4:15	Efectuada apertura de puentes en estructura N° 470	Fin apertura de puentes en estructura N° 470.
15	02-09-2021	4:52	Abierto 52HT3 en Arica	Microcorte para recuperar consumos de Dolores, autorizado por CEN
16	02-09-2021	4:53	Cerrado 89H1 TO Dolores	Maniobras para recuperar consumos de TO Dolores
17	02-09-2021	4:54	Cerrado 52HT3 en S/E Arica	Energizado tramo Arica - TO Dolores (Recuperados consumos de TO Dolores)
18	03-09-2021	19:57	Cerrado 52H1 en Pozo Almonte, energizado tramo Pozo hasta estructura N°470, autorizado por CEN	Maniobra operacional para evitar robo de conductor y Disponibilidad suministro para Cerro Balcón.
19	04-09-2021	10:00	Abierto 52H1 SE Pozo Almonte, Se desconecta tramo para realizar cierre de puentes en estructura #470.	Maniobra para cierre de puentes est. N°470, Línea 110kV Arica - Pozo Almonte
20	04-09-2021	10:01	Abierto 52HT3 SE Arica, desconectado tramo desde Arica hasta Tap Dolores, en coordinación con clientes, para apertura de desconectador en SE Tap Dolores.	Maniobra para cierre de puentes est. N°470, Línea 110kV Arica - Pozo Almonte
21	04-09-2021	10:01	Abierto 89H1 y 89HT SE Tap Dolores	Maniobra para cierre de puentes est. N°470, Línea 110kV Arica - Pozo Almonte
22	04-09-2021	10:02	Cerrado 52HT3, energizado hasta tap Chiza	Energizar Línea 110kV Arica - Pozo Almonte hasta Tap-Off Chiza
23	04-09-2021	10:55	Cierre de puentes estructura #470	Finaliza cierre de puentes est. N°470, Línea 110kV Arica - Pozo Almonte
24	04-09-2021	11:13	Abierto 52HT3 SE Arica para cierre de desconectadores en Tap Dolores	Microcorte para cierre de desconectadores en TO Dolores
25	04-09-2021	11:14	Abierto 52BT3 SE Arica	Microcorte para cierre de desconectadores en TO Dolores
26	04-09-2021	11:14	Cerrado 89H1 y 89HT SE Tap Dolores	Maniobra para normalizar TO Dolores y Línea completa 110kV Arica - Pozo Almonte
27	04-09-2021	11:15	Normalizada línea 110 kV, Arica - Pozo Almonte, cerrados puentes en estructura N°470, cancelado IF N°2021002474	Normalización de Línea 110kV Arica - Pozo Almonte
28	04-09-2021	11:20	Desconectado Tap-Off Quiani en coordinación con COT CGE y autorizado por CEN en línea.	Normalización de topología

9. REGISTRO DE COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LAS UNIDADES

N/A

10. ANÁLISIS

Extremo SE Pozo Almonte

Paño 52H1 - Protección De impedancia, Marca Siemens, Modelo 7SA612, Sistema 1: Opera por Función 21/21N, ante falla en fases A-C, provocada por acción de terceros en vano estructura #530. Protección opera correctamente.

Paño 52H1 - Protección De impedancia, Marca Siemens, Modelo 7SA612, Sistema 2: Opera por Función 21/21N, ante falla en fases A-C, provocada por acción de terceros en vano estructura #530. Protección opera correctamente.

Extremo SE Arica

Paño 52HT3 - Protección De impedancia, Marca Siemens, Modelo 7SA612, Sistema 1: Opera por Función 21/21N, ante falla en fases A-C, provocada por acción de terceros en vano estructura #530. Protección opera correctamente.

Paño 52HT3 - Protección De impedancia, Marca Siemens, Modelo 7SA612, Sistema 2: Opera por Función 21/21N, ante falla en fases A-C, provocada por acción de terceros en vano estructura #530. Protección opera correctamente.

11. REVISIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS

11.1. Revisión de Instalaciones

Se toma conocimiento de alarmas y se interrogan protecciones, las cuales arrojan el tipo de falla ocurrida, por los antecedentes ocurridos en la zona, se envía a personal a realizar recorrido desde S/E Pozo Almonte hasta TO Balcón, en el cual se observan crucetas dobladas y conductor a piso y además de una cuerda amarrada al conductor suspendido.

Se comenzaron las maniobras de bloqueo de interruptores, desconectores, para dar comienzo a la energización desde SE Arica hasta TO Dolores, y posteriormente apertura de puentes en estructura #470 y dejar alimentado S/E dolores desde S/E Arica.

11.2. Acciones Correctivas de corto plazo

Se comenzaron las maniobras de bloqueo de interruptores, desconectores y apertura de puentes en estructura #470 (se encuentra aguas abajo de S/E dolores), para dar comienzo a la energización desde S/E Arica hasta E. 470 Puentes abiertos y aislados (Tramo E 470 - Pozo Almonte Abierto y bloqueado 52H1). Durante las jornadas siguientes se realizaron los trabajos reparación de los vanos afectados el día 3 de septiembre de 2021, a las 19:40 hrs.

Se procedió a desconectar TO Dolores con el fin de realizar el cierre de puentes en estructura #470, dejando en servicio la totalidad de la línea Arica - Pozo Almonte 1x110kV, el día 04-08-2021.

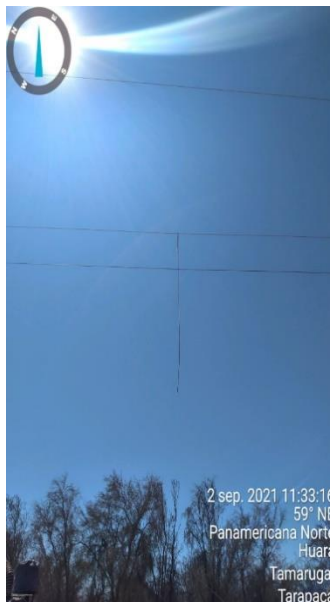
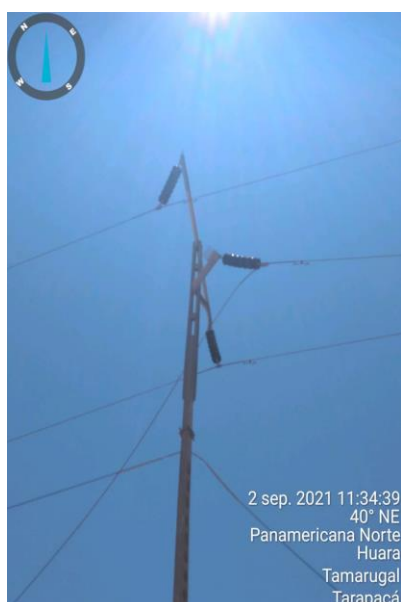
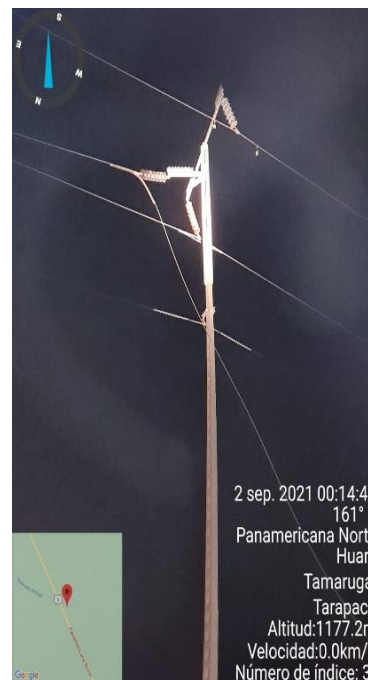
11.3. Acciones Correctivas de largo plazo

N/A

12. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS SOLICITADOS

N/A

13. OTROS ANTECEDENTES



Probatorios:

Registro Fotográfico con Fecha, hora y Coordenada UTM del punto de Falla. (Incluido en Pto N°13 de este informe, Otros Antecedentes)

- Denuncia ante Carabineros de Chile. Efectuada el viernes 3 de septiembre de 2021, N° **Parte 376**, de la tenencia de Huara. Para la fiscalía de Pozo Almonte.
- Declaración Jurada de los hechos ocurridos en la instalación. (Dcto pdf adjunto: Declaración Jurada Arica-Pozo Alomonte, ANEXO 3).

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

RURAL