

Estudio para análisis de falla EAF 481/2022

“Pérdida de suministro en la S/E Central Taltal”

Fecha de Emisión: 12-01-2023

1. Descripción general de la interrupción

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	21/12/2022
Hora	01:14
Consumos desconectados (MW)	0.092
Demanda previa del sistema (MW)	9235.75
Porcentaje de desconexión	0.001%
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	S/E Central Taltal / SE010G021
Tipo de instalación	Subestación
Tensión nominal	220 kV
Segmento	Transmisión dedicada
Propietario instalación afectada	Enel Generación Chile S.A.
RUT	91.081.000-6
Representante Legal	James Lee Stancampiano (*)
Dirección	Santa Rosa 76, Santiago.

(*) Datos extraídos desde la plataforma REUC del Coordinador para la empresa propietaria de la instalación afectada. El Representante Legal indicado corresponde al Gerente General declarado en la mencionada plataforma.

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento fallado	S/E Central Taltal / SE010G021
Propietario elemento fallado	Enel Generación Chile S.A.
RUT	91.081.000-6
Representante Legal	James Lee Stancampiano (*)
Dirección	Santa Rosa 76, Santiago.

(*) Datos extraídos desde la plataforma REUC del Coordinador para la empresa propietaria de la instalación fallada. El Representante Legal indicado corresponde al Gerente General declarado en la mencionada plataforma.

d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo la pérdida de suministro de la S/E Central Taltal, en circunstancias que los consumos regulados de la empresa CGE S.A. se encontraban abastecidos desde el transformador de servicios auxiliares de la unidad N°1 de la central térmica Taltal, con ocasión de las maniobras de recuperación declaradas en el EAF 480-2022.

d.2 Fenómeno Físico:

OTR2: Origen no determinado.

d.3 Reiteración:

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: No se han producido fallas en la misma instalación por el mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles.

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: Se han producido 2 fallas en instalaciones del mismo propietario con un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles, correspondiente a los siguientes Estudios para Análisis de Falla:

FALLA_ID	NOMBRE_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS_CP	ACCIONES_CORRECTIVAS_LP
EAF 034-2022	Falla en la línea 66 kV Duqueco - Faenas Pangué	La empresa Transemel S.A. señala: "No aplica".	La empresa Transemel S.A. señala: "No aplica".
EAF 055-2022	Desconexión del transformador N°2 220/66/13.8 kV de S/E Rapel	La empresa Transelec S.A. señala: "No aplica, ya que la falla fue en instalaciones de terceros". La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "No aplica, falla en instalaciones de terceros". La empresa Enel Generación Chile S.A. señala que las medidas correctivas "se tomaran luego de la investigación".	La empresa Transelec S.A. señala: "No aplica, ya que la falla fue en instalaciones de terceros". La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "No aplica, falla en instalaciones de terceros". La empresa Enel Generación Chile S.A. señala que las medidas correctivas "se tomaran luego de la investigación".

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: No se ha producido una falla en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles.

d.4 Fenómeno eléctrico

EN86: Enclavamiento (*).

(*) Fenómeno eléctrico referencial, dado que el propietario de la instalación no entregó antecedentes sobre este evento.

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

El evento se originó en la S/E Central Taltal, que según lo informado por el propietario en la plataforma Infotécnica del Coordinador, corresponde a una subestación de barra simple, cuya fecha de entrada en operación fue en el año 2000.

Al respecto, la empresa Enel Generación Chile S.A. no envía información de los mantenimientos realizados a la S/E Central Taltal durante los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

Urbano.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

No informado.

h. Comuna donde se presenta la falla

2104: Taltal (*)

(*) Según lo informado por la empresa CGE S.A. en su Informe de Falla de 48 horas, dado que en el Informe de Falla de 5 días indica la comuna de Arica.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (23-12-2022)	Informe de 5 días (28-12-2022)
Enel Generación Chile S.A.	No enviado	No enviado
Compañía General de Electricidad S.A. (CGE S.A.)	28-12-2022	28-12-2022

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E Central Taltal	ST Dedicada	Barra 6.6 kV (*)	01:14	02:14

- Los horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A.

(*) Barra en donde se encuentra conectado el alimentador Paposo de S/E Central Taltal.

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
Central Taltal	Paposo / (*)	Taltal	0.092	0.001	7	01:14	02:14	02:14

Total: 0.092 MW 0.001% 7

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A.

(*): Nombre del paño no informado.

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)
Central Taltal	Paposo / (*)	CGE	Regulado	0.09	1.00	1.00	0.09

Clientes Regulados : 0.09 MWh

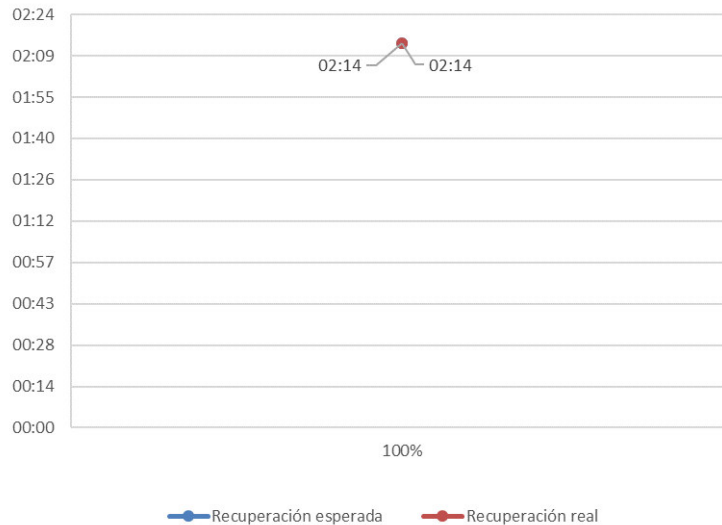
Clientes Libres : 0.00 MWh

Total : 0.09 MWh

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A.

(*): Nombre del paño no informado.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No existen diferencias entre la recuperación real y la estimada de los consumos de la S/E Central Taltal.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	0.07	1.00	0.07
Último 20 %	0.02	1.00	0.02
100 % Total	0.09	1.00	0.09

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

Demanda del sistema previo a la falla: 9235.75 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el SEN previo a la falla, mediante las centrales Angostura (U1), Candelaria (U2), Canutillar (U1 y U2), Colbún (U2), El Toro (U1, U2, U3 y U4), Mejillones (IEM), Norgener (NTO1), Nueva Renca, Pehuenche (U2), Quintero (U1 y U2), Ralco (U1 y U2).

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban de la siguiente forma:

- Las unidades N°1 y N°2 de la central Térmica Taltal se encontraban fuera de servicio.
- Los interruptores 52J2 y 52JS de S/E Paposo se encontraban abiertos.
- El desconectador 89JTG2-1 de S/E Paposo se encontraba abierto.
- El desconectador 89JTG1-1 de S/E Paposo se encontraba cerrado.
- La barra 6.6 kV de la S/E Central Taltal, desde donde se abastece el alimentador de distribución Paposo, se encontraba energizada desde el transformador de servicios auxiliares de la unidad N°1 de la central térmica Taltal.

Otros antecedentes relevantes

No se dispone de antecedentes sobre el origen de la pérdida de suministro en la S/E Central Taltal, dado que, el propietario de la instalación afectada no remitió los respectivos Informes de Falla de 48 horas y de 5 días asociados al evento en cuestión.

De forma complementaria, se adjunta el informe de falla en instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Compañía General de Electricidad S.A. (Anexo N°1), y otros antecedentes aportados por dicha empresa (Anexo N°2).

Se solicitará a la empresa Enel Generación Chile S.A., lo siguiente:

- Informes de Falla de 48 horas y de 5 días asociados al evento en cuestión, con el análisis de las protecciones eventualmente operadas y las maniobras realizadas para la normalización de las instalaciones.
- Datos de la empresa propietaria de la instalación y elemento fallado. En particular, se solicitará: Nombre Empresa, RUT, Representante Legal y Dirección.
- Proposición acerca del origen de la falla (Externa, Interna, Fuerza Mayor o Caso Fortuito), junto con los antecedentes probatorios que respalden dicha proposición.
- Mantenimientos realizados a la S/E Central Taltal, durante los últimos 24 meses, junto con los antecedentes que acrediten su realización, indicando los principales hallazgos.

Acciones preventivas y/o correctivas

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

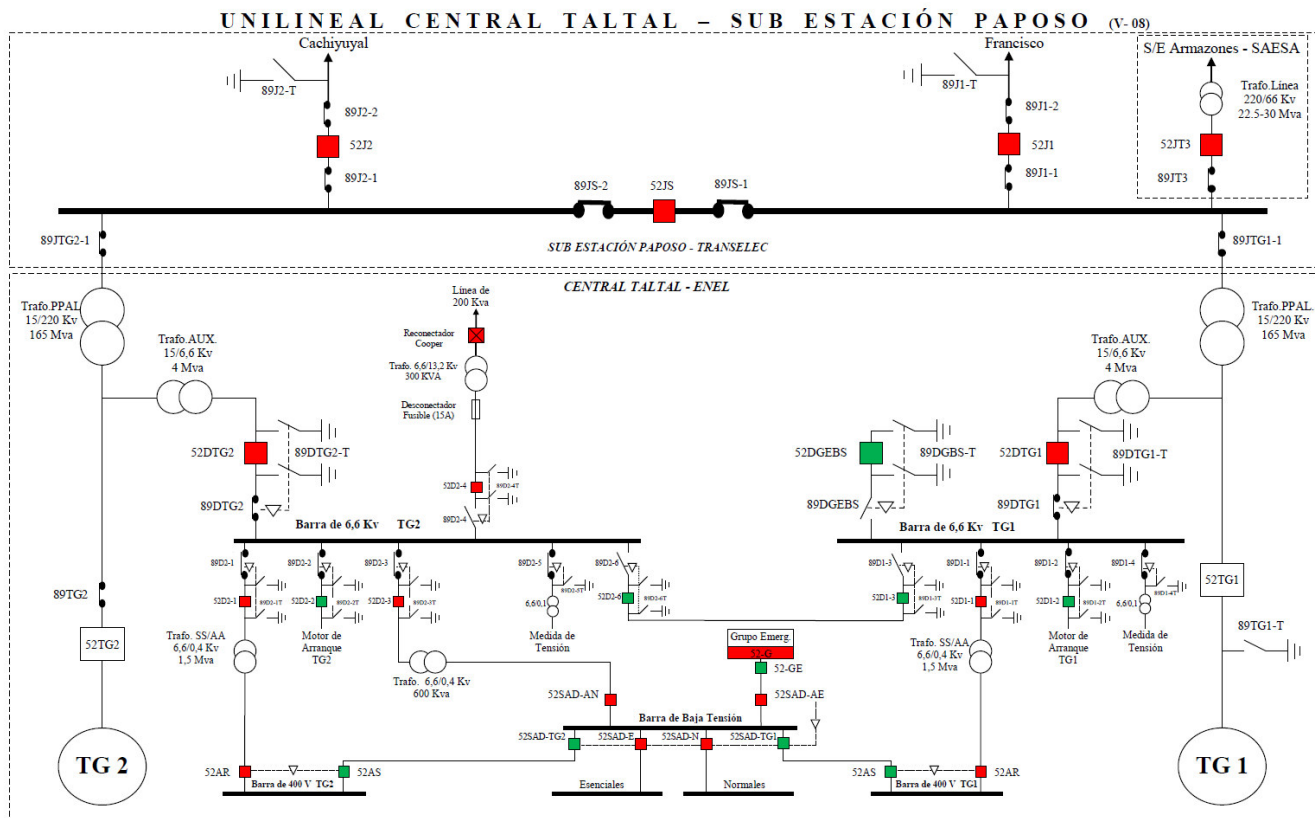
b) Acciones correctivas a corto plazo:

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

b) Acciones correctivas a largo plazo:

- o 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
01:14	CGE	Pérdida de suministro de los consumos abastecidos por la barra 6.6 kV de la S/E Central Taltal, asociados al alimentador Paposo.

- La hora señalada corresponde a lo informado por la empresa CGE S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
21-12-2022	CGE	02:14	Se recuperan los consumos del alimentador Paposo de S/E Central Taltal.

- La hora y la fecha señaladas corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A.

ANEXO N°1

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el Sistema Neomante del
Coordinador Eléctrico Nacional por Compañía General de Electricidad S.A.

Número:

2022004836

Solicitante:

Ricardo Neira Cordero

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E CENTRAL TALTAL (ENEL GENERACION)

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 21-12-2022 01:14

Fecha Normaliza : 21-12-2022 02:36

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : 0.092 MW

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Antofagasta

Comuna

Taltal

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Falla aguas arriba sistema distribución CGE.

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 por fallas externas.

-Elemento: .

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: .

-Acciones Inmediatas: .

-Hechos Sucuididos: Falla en Central Taltal afectando Alimentador CGE Paposo

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.092 / Región : Antofagasta / Clientes Afectados: 7

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

21-12-2022 01:14



Fecha / Hora Estimada Retorno:

21-12-2022 02:36

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

21-12-2022 02:36

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 IF 2022004836 Central Taltal 21-12-2022.rar (/informe_fallas/download_file/63ac9b19ad651f15ee64be69/IF 2022004836 Central Taltal 21-12-2022.rar)	28/12/2022 19:00:27
 IF 2022004836 Central Taltal 21-12-2022.pdf (/informe_fallas/download_file/63ac9b19ad651f15ee64be69/IF 2022004836 Central Taltal 21-12-2022.pdf)	28/12/2022 19:00:33

ANEXO N°2

Otros antecedentes aportados por Compañía General de Electricidad S.A.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004836	FECHA DE FALLA: 21 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) S/E CENTRAL TALTAL	

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

Fecha	21 de diciembre de 2022
Hora	01:14

1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.**1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**
S/E Central Taltal**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 2022004836	FECHA DE FALLA: 21 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) S/E CENTRAL TALTAL	

2. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados (potencia instalada Dx)	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	N° Incidencia Centrality	Obs.
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización								
Central Taltal	TG2	Paposo	-	0,092	21-12-2022 01:14	21-12-2022 02:14	1	7	312,5	CGE	Arica	Urbano	30228965 98	
Total				0,092										

ENS: **0,092 MWh.**
N° de clientes afectados CGE: **7.**

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004836	FECHA DE FALLA: 21 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) S/E CENTRAL TALTAL	

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	

ID Barra	Barra	ID Paño	Paño	Alimentador	Pérdida de consumo [MW]	Hora de Desconexión [dd-mm-yyyy hh:mm]	Tiempo de interrupción equivalente Tr [horas]	Hora de Normalización equivalente [dd-mm-yyyy hh:mm]	Comunas Afectadas	Sistema de Tx Zonal	Energía Interrumpida según Artículo 3-12 NT [MWh]	N° Clientes Afectados sin considerar demoras en la recuperación de servicio	Energía Interrumpida según Artículo 2-5 NT (MWh)	N° Clientes Afectados considerando demoras en la recuperación de servicio	ID Coordinado	Coordinado	Tipo de cliente	ID Cliente Libre DX	Cliente Libre DX	Cpph equivalente [MW]
1760	BA S/E TALTA	5352	S/E TALTA (E)	PAPOSO	0.092	21-12-2022 1:14	1	21-12-2022 2:14	TALTAL	B	0.00059783	7	0	0	247	CGE S.A.	RE	No aplica	No aplica	0.00059783