

Estudio para análisis de falla EAF 465/2022

“Desconexión forzada de la línea 66 kV Rancagua - Cachapoal – Alameda C1”

Fecha de Emisión: 05-01-2023

1. Descripción general de la interrupción

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	14/12/2022
Hora	15:19
Consumos desconectados (MW)	106.65
Demanda previa del sistema (MW)	10856.7
Porcentaje de desconexión	0.98 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Línea 66 kV Rancagua – Cachapoal – Alameda / LT030CI1TR01----T058 - LT030CI1TR02----T058 Barra Nº3 66 kV S/E Punta de Cortés / BA07T058SE103T058
Tipo de instalación	Línea
Tensión nominal	66 kV
Segmento	Transmisión zonal
Propietario instalación fallada	CGE Transmisión S.A.
RUT	77.465.741-k
Representante Legal	Iván Quezada Escobar
Dirección	Av. Presidente Riesco 5561, piso 17, Las Condes, Santiago

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento fallado	Línea 66 kV Rancagua – Cachapoal – Alameda / LT030CI1TR01----T058 - LT030CI1TR02----T058 Barra Nº3 66 kV S/E Punta de Cortés / BA07T058SE103T058
Propietario elemento fallado	CGE Transmisión S.A.
RUT	77.465.741-k
Representante Legal	Iván Quezada Escobar
Dirección	Av. Presidente Riesco 5561, piso 17, Las Condes, Santiago

d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo la apertura automática de los interruptores 52B5 de S/E Rancagua y 52BT3 de S/E Punta de Cortés, por operación de sus funciones de protección de sobrecorriente de fase asociadas, debido a la sobrecarga que se presentó en las instalaciones, ocurrida durante maniobras de adecuación de la red de transmisión de la zona para el desarrollo de trabajos en S/E Alameda.

d.2 Fenómeno Físico:

DIS2: Sobrecarga.

La empresa CGE Transmisión S.A. sí remitió antecedentes (probatorios) con el fin de acreditar el origen de la falla.

d.3 Reiteración:

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

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

FALLA_ID	NOMBRE_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS_CP	ACCIONES_CORRECTIVAS_LP
EAF 048_2021	Apertura del interruptor 52CT de S/E Curacautín	La empresa CGE S.A. indica que, una vez fueron recuperados los consumos de S/E Curacautín, el Centro de Operaciones de Transmisión CGE solicitó generación local a STS por control de transferencia de carga a través del interruptor 52CT de S/E Curacautín. Cabe mencionar que CGE, especialmente en el período estival, mantiene coordinaciones con STS para gestionar el ingreso de generación local instalada en redes MT (32 MVA), con el objetivo de recortar la demanda. La empresa Frontel S.A. no indica acciones correctivas de corto plazo.	La empresa CGE S.A. indica que programará para el 25 de marzo de 2021 la corrección del horario al relé Argus 7SR224225-03-2029. La empresa Frontel S.A. no indica acciones correctivas de largo plazo.
EAF 071_2021	Apertura del interruptor 52CT de S/E Curacautín	Normalización del registro horario de la unidad de control del interruptor 52CT.	Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento de Transmisión Zonal, Obras de Ampliación N°418/2017. Este proyecto quedó desierto en dos ocasiones y fue adjudicado en la tercera ronda de licitación. El Acta de Adjudicación con fecha 23 de junio de 2020, indica que CAM Chile S.A. (ENGIE) presentó la mejor oferta económica. De acuerdo con el contrato firmado con CAM Chile S.A de fecha 30 de septiembre de 2020, el proyecto está comprometido para entrar en servicio en marzo de 2022.
EAF 100_2021	Desconexión forzada de barra 13.2 kV N°2 S/E Pukará	No se indican.	No se indican.
EAF 145_2021	Desconexión forzada de barra 15 kV de S/E La Palma	CGE S.A. informa que: No hay.	CGE S.A. informa que: No Aplica.
EAF 149_2021	Desconexión forzada de transformadores T1 y T2 de S/E El Avellano	La empresa CGE S.A. señala: Normalización del registro horario de la unidad de control del interruptor 52E2 de S/E El Avellano y de la protección SEL 387 asociada al transformador N°2 66/23 kV de la misma S/E. Lo anterior, programado para el día 09 de junio de 2021, mediante el documento N°2021050220 de la plataforma Neomante del Coordinador. Revisión de los ajustes entre el alimentador Rarínco y las protecciones de sobrecorriente de los transformadores N°1 y N°2 66/23 kV de S/E El Avellano.	CGE señala: Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento de Transmisión Zonal, Obras de Ampliación N°418/2017. Este proyecto quedó desierto en dos ocasiones y fue adjudicado en la tercera ronda de licitación. El Acta de Adjudicación con fecha 23 de junio de 2020, indica que CAM Chile S.A. presentó la mejor oferta económica. De acuerdo con el contrato firmado con CAM Chile S.A de fecha 30 de septiembre de 2020, el proyecto está comprometido para entrar en servicio en marzo de 2022.

EAF 162_2021	Apertura del interruptor 52CT de S/E Curacautín	La empresa CGE S.A. indica: Se normalizará desfase horario de unidad de control del interruptor 52CT de S/E Curacautín, a través de la SD N°2021057410.	La empresa CGE S.A. indica que: Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento N°418/2017. Este proyecto quedó desierto en dos ocasiones y fue adjudicado en la tercera ronda de licitación. El Acta de Adjudicación con fecha 23 de junio de 2020, indica que CAM Chile S.A. (ENGIE) presentó la mejor oferta económica. De acuerdo con el contrato firmado con CAM Chile S.A de fecha 30 de septiembre de 2020, el proyecto está comprometido para entrar en servicio en marzo de 2022.
EAF 166_2021	Desconexión forzada de barra 15 kV de S/E La Palma	CGE S.A. informa que: Se realiza la transferencia de carga mediante redes MT para efectos de evitar la operación producto de sobrecarga.	CGE S.A. informa que: No Aplica.
EAF 195_2021	Apertura del interruptor 52CT de S/E Curacautín	La empresa CGE S.A. señala que no hay acciones correctivas a corto plazo.	La empresa CGE S.A. señala: Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento de Transmisión Zonal, Obras de Ampliación N°418/2017. El Acta de Adjudicación con fecha 23 de junio de 2020, indica que CAM Chile S.A. (ENGIE) presentó la mejor oferta económica. De acuerdo con el contrato firmado con CAM Chile S.A de fecha 30 de septiembre de 2020, el proyecto está comprometido para entrar en servicio en marzo de 2022.
EAF 196_2021	Apertura intempestiva del interruptor 52CT1 de S/E Lebu	CGE S.A. indica que realizará el replazo de las protecciones del paño CT1 de S/E Lebu.	CGE S.A. indica que no aplica señalar acciones correctivas a largo plazo.
EAF 205_2021	Desconexión forzada del transformador 110/5 kV de S/E Tocopilla	La empresa Engie Energía Chile S.A. indica: Se inicia proceso de puesta en servicio posterior a la desconexión de unidades.	La empresa Engie Energía Chile S.A. no indica acciones correctivas de largo plazo.
EAF 238_2021	Apertura del interruptor 52CT de S/E Curacautín	La empresa CGE S.A. señala que no hay acciones correctivas a corto plazo.	La empresa CGE S.A. señala: Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento de Transmisión Zonal, Obras de Ampliación N°418/2017. Este proyecto quedó desierto en dos ocasiones y fue adjudicado en la tercera ronda de licitación. El Acta de Adjudicación con fecha 23 de junio de 2020, indica que CAM Chile S.A. (ENGIE) presentó la mejor oferta económica. De acuerdo con el contrato firmado con CAM Chile S.A de fecha 30 de septiembre de 2020, el proyecto está comprometido para entrar en servicio en marzo de 2022.
EAF 280_2021	Apertura del interruptor 52CT de S/E Curacautín	No se indican.	No se indican.
EAF 368_2021	Apertura de interruptores 52BT y 52ET de S/E El Avellano	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que, para mitigar este fenómeno, provisoriamente se transfieren 2 MW del alimentador Sor Vicenta en redes MT hacia S/E Manso de Velasco.	CGE Transmisión indica que: Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento de Transmisión Zonal, Obras de Ampliación N°418/2017, el cual quedó desierto en dos ocasiones y fue adjudicado en la tercera ronda de licitación. El Acta de Adjudicación con fecha 23 de junio de 2020, indica que CAM Chile (ENGIE) presentó la mejor oferta económica. De acuerdo con el contrato firmado con CAM Chile de fecha 30 de septiembre de 2020, el proyecto está comprometido para entrar en servicio en marzo 2022.
EAF 373_2021	Falla en línea de 66 kV Victoria – Collipulli	No se indican.	No se indican.

EAF 003_2022	Apertura intempestiva del interruptor 52CT1 de S/E Paniahue	La empresa CGE Transmisión S.A. indica las siguientes acciones correctivas de corto plazo: CGE en el segmento de la distribución ha instalado generación diésel para suplir en parte la potencia necesaria para abastecer la demanda de la zona, sin embargo, dicha medida no es una solución de largo plazo que permita cubrir todas las condiciones de demandas que se generan frente a la salida de PMGD autodespachado.	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que no aplican acciones correctivas de largo plazo.
EAF 020_2022	Apertura del interruptor 52CT de S/E Curacautín	No se indican.	Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento de Transmisión Zonal, Obras de Ampliación N°418/2017. Este proyecto quedó desierto en dos ocasiones y fue adjudicado en la tercera ronda de licitación. Dicho proyecto está comprometido para entrar en servicio entre marzo y abril de 2022.
EAF 107_2022	Desconexión del transformador N°5 220/110 kV de S/E Calama Nueva	No aplica.	No aplica.
EAF 198_2022	Desconexión de transformadores 66/15 kV de S/E El Avellano	CGE Transmisión S.A. señala que no hay.	CGE Transmisión S.A. señala que: Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento de Transmisión Zonal, Obras de Ampliación N°418/2017. Este proyecto quedó desierto en dos ocasiones y fue adjudicado en la tercera ronda de licitación. El Acta de Adjudicación con fecha 23.06.20 indica que, CAM Chile SA (ENGIE) presentó la mejor oferta económica. De acuerdo con el contrato firmado con CAM Chile S.A de fecha 30.09.20, el proyecto está comprometido para entrar en servicio no antes de agosto de 2022.
EAF 244_2022	Apertura del interruptor 52CT de S/E Curacautín	La empresa CGE Transmisión S.A. no indica acciones correctivas a corto plazo. No obstante, se encontraría pendiente la ejecución de la acción correctiva indicada por la empresa CGE Transmisión S.A. a raíz de la apertura intempestiva del interruptor 52CT de S/E Curacautín, ocurrida el día 15 de junio de 2021 a las 19:20 horas, analizada en el EAF 162/2021.	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: Existe un proyecto licitado dentro del Decreto Exento de Transmisión Zonal, Obras de Ampliación N°418/2017. Este proyecto quedó desierto en dos ocasiones y fue adjudicado en la tercera ronda de licitación. Dicho proyecto está comprometido para entrar en servicio en julio de 2022.
EAF 326_2022	Apertura intempestiva del interruptor 52BL1 de S/E Nueva Aldea	La empresa Arauco Bioenergía S.A. señala: Se concluye una correcta operación de las protecciones de acuerdo con sus ajustes.	La empresa Arauco Bioenergía S.A. señala: Se concluye una correcta operación de las protecciones de acuerdo con sus ajustes.
EAF 338_2022	Desconexión forzada de barra 23 kV N°1 de S/E Ovalle	La empresa CGE Transmisión S.A. señala que se realizará una revisión de la capacidad de transformación del T1 de S/E Ovalle, donde se analice si es posible permitir sobrecarga transitoria, lo que daría tiempo de reacción para realizar desprendimiento de generación o transferencias, evitando futuras operaciones indeseadas del paño ET1.	No se indican.
EAF 339_2022	Apertura intempestiva del interruptor 52B3 de S/E Horcones	No aplica.	No aplica.
EAF 433_2022	Desconexión del transformador T1 66/23 kV de S/E Pucón	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que no aplica acciones correctivas a corto plazo.	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que no aplica acciones correctivas a largo plazo.
EAF 440_2022	Apertura del interruptor 52B2 de S/E Paine	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que realizó revisión de los parámetros de ajuste de la protección operada y análisis de los detectores de falla asociados a la protección de distancia del paño BT2 de S/E Graneros, con el propósito de evitar la reiteración del fenómeno observado durante la falla de la referencia, debido a la incursión de la impedancia aparente hacia la zona 1 en instantes posteriores a la apertura del interruptor 52B2 de S/E Paine.	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que no aplica.

EAF 440_2022	Apertura del interruptor 52B2 de S/E Paine	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que realizó revisión de los parámetros de ajuste de la protección operada y análisis de los detectores de falla asociados a la protección de distancia del paño BT2 de S/E Graneros, con el propósito de evitar la reiteración del fenómeno observado durante la falla de la referencia, debido a la incursión de la impedancia aparente hacia la zona 1 en instantes posteriores a la apertura del interruptor 52B2 de S/E Paine.	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que no aplica.
EAF 440_2022	Apertura del interruptor 52B2 de S/E Paine	La empresa Energía Pacífico S.A. no señala acciones correctivas a corto plazo. La empresa CGE S.A. no señala acciones correctivas a corto plazo.	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que no aplica. La empresa Energía Pacífico S.A. no señala acciones correctivas a largo plazo. La empresa CGE S.A. no señala acciones correctivas a largo plazo.
EAF 440_2022	Apertura del interruptor 52B2 de S/E Paine	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que, con el objetivo de evitar la operación indeseada de la protección diferencial 87T al momento de la energización del transformador T1 de S/E Graneros, se procede a reajustar el umbral diferencial asociado a la función de frenado de Inrush, disminuyendo su valor.	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que no aplica.

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: No se han producido fallas en esta instalación durante los últimos 24 meses móviles.

d.4 Fenómeno eléctrico

PR51: Protección de sobrecorriente de fase.

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

La sobrecarga se produjo en los paños B5 de S/E Rancagua y BT3 de S/E Punta de Cortés, al respecto, la empresa CGE Transmisión no adjuntó la respectiva información técnica de dichos paños.

CGE Transmisión S.A. no remitió los antecedentes respecto de los mantenimientos realizados a los paños mencionados, durante los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

La empresa CGE S.A. indica que los alimentadores afectados durante el evento analizado en este Estudio corresponden a características urbano y rural.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

Fuerza Mayor o caso fortuito.

h. Comuna donde se presenta la falla

6101: Rancagua.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (16-12-2022)	Informe de 5 días (21-12-2022)
CGE Transmisión S.A.	14-12-2022	30-12-2022
CGE S.A.	20-12-2022	20-12-2022

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

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

Total: 0.0 MW

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
LT 66 kV Rancagua – Cachapoal – Alameda	ST Zonal	LT 66 kV Rancagua – Cachapoal – Alameda	15:19	15:38
S/E Punta de Cortés	ST Zonal	Barra N°3 66 kV	15:19	15:46

- Las horas indicadas corresponden a lo indicado por la empresa CGE Transmisión S.A.

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
Cachapoal	El Cobre / C1	Rancagua	4.50	0.04	3574	15:19	15:46	15:46
Cachapoal	Brasil / C2	Rancagua	7.50	0.07	5503	15:19	15:46	15:46
Cachapoal	Astorga / C3	Rancagua	5.80	0.05	6977	15:19	15:46	15:46
Cachapoal	La Granja / C10	Rancagua	5.70	0.05	4630	15:19	15:46	15:46
Cachapoal	Lo Conty / C4	El Olivar	5.50	0.05	2847	15:19	15:46	15:46
Cachapoal	El Olivar / C5	El Olivar	3.00	0.03	1694	15:19	15:46	15:46
Cachapoal	Requínoa / C6	Rancagua, Requínoa	8.40	0.08	1766	15:19	15:46	15:46
Cachapoal	La Puente Alta / C9	Rancagua	6.30	0.06	11747	15:19	15:46	15:46
Machalí	La Vinilla / C1	Machalí, Rancagua	7.00	0.06	8440	15:19	15:46	15:46
Machalí	El Guindal / C2	Machalí	6.05	0.06	9951	15:19	15:46	15:46
Machalí	Nogales / C3	Machalí	2.20	0.02	907	15:19	15:46	15:46
Alameda	Av. España / C1	Rancagua	3.70	0.03	5692	15:19	15:38	15:38
Alameda	Trapiche / C2	Rancagua	8.50	0.08	6754	15:19	15:38	15:38
Alameda	Rep. De Chile / C3	Rancagua	2.30	0.02	3929	15:19	15:38	15:38
Alameda	Membrillar / C4	Rancagua	7.20	0.07	3991	15:19	15:38	15:38
Alameda	Sanchina / C5	Rancagua	6.70	0.06	8154	15:19	15:38	15:38
Alameda	La Palma / C6	Graneros, Rancagua	5.90	0.05	3081	15:19	15:38	15:38
Alameda	Tuncahue / C7	Rancagua	6.60	0.06	13797	15:19	15:38	15:38

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
Alameda	Diego Portales / C8	Rancagua	3.80	0.04	11013	15:19	15:38	15:38

Total: 106.65 MW 0.98 % 114447

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

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)
Cachapoal	El Cobre / C1	CGE Distribución	Regulado	4.50	0.45	0.45	2.03
Cachapoal	Brasil / C2	CGE Distribución	Regulado	7.50	0.45	0.45	3.38
Cachapoal	Astorga / C3	CGE Distribución	Regulado	5.80	0.45	0.45	2.61
Cachapoal	La Granja / C10	CGE Distribución	Regulado	5.70	0.45	0.45	2.57
Cachapoal	Lo Conty / C4	CGE Distribución	Regulado	5.50	0.45	0.45	2.48
Cachapoal	El Olivar / C5	CGE Distribución	Regulado	3.00	0.45	0.45	1.35
Cachapoal	Requínoa / C6	CGE Distribución	Regulado	8.40	0.45	0.45	3.78
Cachapoal	La Puente Alta / C9	CGE Distribución	Regulado	6.30	0.45	0.45	2.84
Machalí	La Vinilla / C1	CGE Distribución	Regulado	7.00	0.45	0.45	3.15
Machalí	El Guindal / C2	CGE Distribución	Regulado	6.05	0.45	0.45	2.72
Machalí	Nogales / C3	CGE Distribución	Regulado	2.20	0.45	0.45	0.99
Alameda	Av. España / C1	CGE Distribución	Regulado	3.70	0.32	0.32	1.18
Alameda	Trapiche / C2	CGE Distribución	Regulado	8.50	0.32	0.32	2.72
Alameda	Rep. De Chile / C3	CGE Distribución	Regulado	2.30	0.32	0.32	0.74
Alameda	Membrillar / C4	CGE Distribución	Regulado	7.20	0.32	0.32	2.30
Alameda	Sanchina / C5	CGE Distribución	Regulado	6.70	0.32	0.32	2.14
Alameda	La Palma / C6	CGE Distribución	Regulado	5.90	0.32	0.32	1.89
Alameda	Tuncahue / C7	CGE Distribución	Regulado	6.60	0.32	0.32	2.11
Alameda	Diego Portales / C8	CGE Distribución	Regulado	3.80	0.32	0.32	1.22

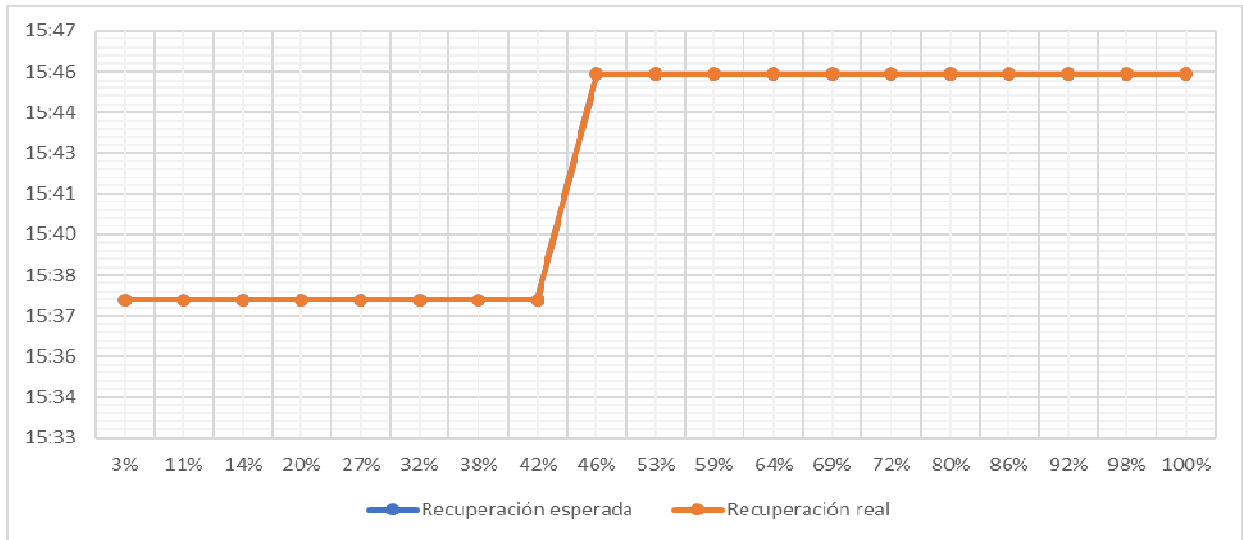
Clientes Regulados : 42.20 MWh

Clientes Libres : 0.00 MWh

Total : 42.20 MWh

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por las empresas CGE S.A.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No existe diferencia de tiempo entre la recuperación real y la recuperación esperada del consumo.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	85.28	0.45	189.51
Último 20 %	21.32	0.45	47.38
100 % Total	106.65	0.45	236.89

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

Demanda del sistema previo a la falla: 10856.7 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las centrales Canutillar (U2), Mejillones (IEM), Nueva Renca, Pehuenche (U1), Quintero (U1) y Ralco (U1).

Operación Programada

En Anexo N°1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 14 de diciembre de 2022.

Operación Real

En Anexo N°2 se adjunta el detalle de la generación real del día 14 de diciembre de 2022.

Movimiento de centrales e informe diario del CDC

En Anexo N°3 se presenta el detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC para el día 14 de diciembre de 2022.

Mantenimientos

En Anexo N°4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 14 de diciembre de 2022.

Estado y configuración previo a la falla

- Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada.
- El PMGD Los Lirios conectado al alimentador C5 El Olivar de S/E Cachapoal, se encontraba fuera de servicio.
- El PMGD hidroeléctrico La Compañía II conectado al alimentador C2 El Guindal de S/E Machalí, se encontraba inyectando 1.55 MW.
- La línea Rancagua – Alameda 66 kV C1 se encontraba fuera de servicios por trabajos asociados al proyecto NUP N°1116 "Ampliación en S/E Alameda", de acuerdo con las siguientes solicitudes de trabajos:

2022103258	CGE TRANSMISIÓN S.A.	Programada	Línea ▶ RANCAGUA - ALAMEDA 66KV - ▶ Desconexión / Origen Interno / Programada ▶ No tiene consumo afectado ▶ SSCC Afectados: ▶ Trabajos a Realizar: Se requiere la desconexión de la LT Rancagua-Alameda por trabajos del proyecto de Ampliación de SE Alameda descritos en la SD2022103277. ▶ Desc. Nivel Riesgo: Riesgo Medio y Controlado ▶ Comentarios Adicionales: Se requiere la desconexión de la LT Rancagua-Alameda por trabajos del proyecto de Ampliación de SE Alameda descritos en la SD2022103277. No existen clientes finales afectados.	14-12-2022 08:00	14-12-2022 18:00	Ejecución Exitosa
				Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin	
				14-12-2022 08:19	14-12-2022 18:44	

2022103277	CGE TRANSMISIÓN S.A.	Programada	SubEstación ▶ S/E ALAMEDA ▶ Tipo: panos - S/E ALAMEDA B1-2 Tipo: panos - S/E ALAMEDA B1 Tipo: panos - S/E ALAMEDA BS1 (Usa Paño Completo) ▶ Desconexión / Origen Interno / Programada ▶ No tiene consumo afectado ▶ SSCC Afectados: ▶ Trabajos a Realizar: Por trabajos del proyecto de ampliación de SE Alameda NUP1121, se requiere sacar de servicio el 89B1-2(Bypass llegada de línea directo a Barra) para generar espacio físico para el montaje futuro de nuevos equipos de maniobras asociado al nuevo transformador T-3 contemplado en el proyecto. Además se considera la reubicación de los actuales pararrayos. Cabe mencionar que el 89B1-2 quedará indisponible por el tiempo que duren los trabajos de montaje de los equipos de maniobras, posterior a esta faena quedará nuevamente en servicio. ▶ Desc. Nivel Riesgo: Riesgo medio y controlado. ▶ Comentarios Adicionales: Para estos trabajos se requiere el cambio de alimentación de SE Alameda desde el Paño B6 al Paño B5 de SE Rancagua, esta condición se mantendrá desde el 13 al 15 de diciembre (3 días), además se considera la desconexión diaria de LT Rancagua - Alameda para los días 13,14,15 de Diciembre. No existen clientes finales afectados.	14-12-2022 08:00	14-12-2022 18:00	Ejecución Exitosa
				Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin	
				14-12-2022 08:19	14-12-2022 18:49	

- La línea de tres puntas 66 kV Rancagua – Cachapoal – Alameda se encontraba abierta en el extremo S/E Cachapoal, con el interruptor 52B1 de S/E Cachapoal abierto.
- La subestación Alameda se encontraba suministrada desde S/E Rancagua.
- Las subestaciones Cachapoal y Machalí se encontraban suministradas desde S/E Punta de Cortés a través del paño BT3 y la línea 2x66 kV Punta de Cortés – Cachapoal.

Otros antecedentes relevantes

La empresa CGE Transmisión S.A. indica:

"El miércoles 14 de diciembre de 2022 a las 15:19 horas, se produce la apertura forzada por protecciones de los interruptores 52B5 de SE Rancagua y 52BT3 de SE Punta de Cortés durante maniobras operacionales de adecuación de red a nivel de 66 kV, para realizar transferencias de cargas en MT, coordinadas de esta forma estimando evitar interrupciones de consumos en un horario perceptible por los clientes finales con un microcorte, desde SE Alameda (T2) hacia SE Machalí dado que el transformador N°2 de Alameda presentaba sobrecargas y altas temperaturas en enrollado y aceite producto de la alta demanda en la zona y las altas temperaturas. En forma previa al anillamiento entre SS/EE Rancagua y Punta de Cortés, se preparó el sistema de modo similar a lo realizado anteriormente en base a experiencias efectivas con los flujos de carga, desviándolo principalmente hacia S/E Punta de Cortés. Lamentablemente en las maniobras en tiempo real, la operación de los interruptores se produce al momento de realizar el cierre del interruptor 52B1 de SE Cachapoal, momento en que se hace el anillo entre SE Rancagua y SE Punta de Cortés y el flujo de carga se mueve impredeciblemente hacia S/E Rancagua, haciendo operar primero al 52B5 de S/E Rancagua y posteriormente al 52BT3 de S/E Punta de Cortés que quedó alimentando todas las cargas desde dicho paño BT3. Importante mencionar que, en ese instante, la carga del paño B6 de SE Rancagua, SE Alameda se encontraba transferida hacia el paño B5 producto de trabajos al interior de SE Alameda asociado a proyecto de ampliación NUP 1121.

Posterior a esto, se procede con la apertura del interruptor 52B1 de SE Cachapoal, cierre del interruptor 52B5 de SE Rancagua a las 15.38 horas, recuperando SE Alameda y cierre del 52BT3 de SE Punta de Cortés a las 15:46 horas recuperando SE Cachapoal y SE Machalí."

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 CGE Transmisión S.A. indica:

"Como medida correctiva se ha adoptado como norma no hacer este tipo de maniobras en paralelo, durante el tiempo de mayores demandas, razón por la cual las maniobras en redes MT para control de la transferencia en transformadores se han estado realizando con microcorte."

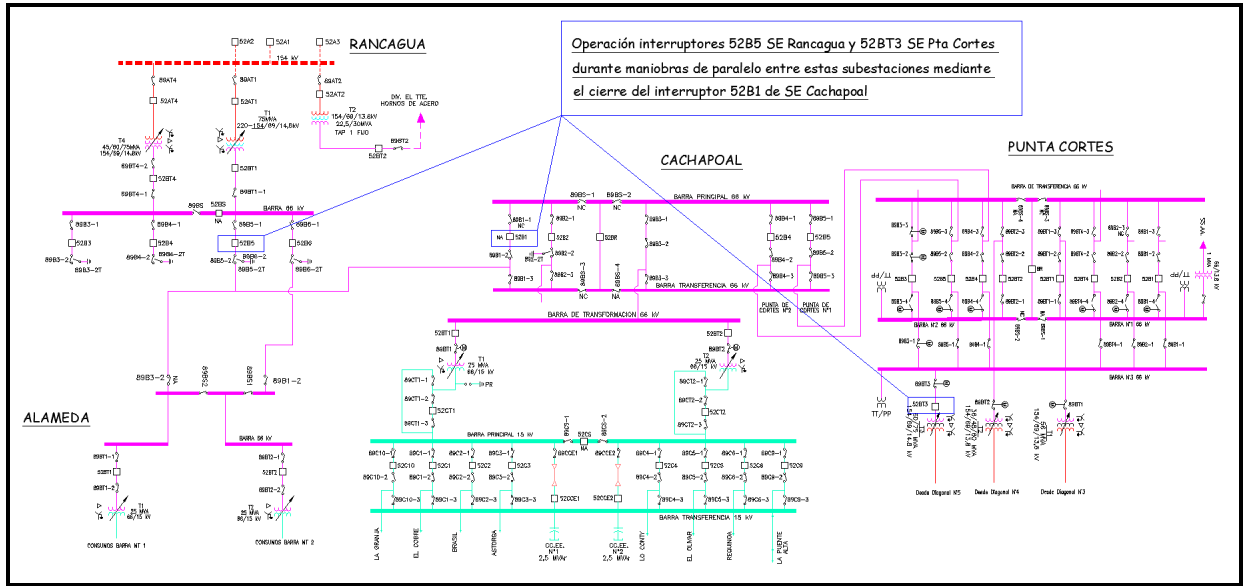
La empresa CGE S.A. no indican acciones correctivas de corto plazo.

c) Acciones correctivas a largo plazo:

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

La empresa CGE S.A. no indican 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
15:19-	CGE Transmisión	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Cachapoal, maniobra operacional para realizar paralelo entre las SS/EE Rancagua y Punta de Cortés.
15:19	CGE Transmisión	Apertura automática del interruptor 52B5 de S/E Rancagua correspondiente a la línea 66 kV Rancagua - Cachapoal - Alameda, por operación de su sistema de protecciones asociado.
15:19	CGE Transmisión	Apertura automática del interruptor 52BT3 de S/E Punta de Cortés, por operación de su sistema de protecciones asociado.

- La hora señalada corresponde a lo informado por la empresa CGE Transmisión S.A., además del registro histórico del sistema SCADA del Coordinador Eléctrico Nacional.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
14-12-2022	CGE Transmisión	15:20	Apertura manual del interruptor 52B1 de S/E Cachapoal, maniobra ejecutada para recuperación de consumos.
14-12-2022	CGE Transmisión	15:38	Cierre manual del interruptor 52B5 de S/E Rancagua, energizando la línea Rancagua - Cachapoal - Alameda 66 kV, recuperando los consumos asociados a la subestación Alameda.
14-12-2022	CGE Transmisión	15:46	Cierre manual del interruptor 52BT3 de S/E Punta de Cortés, recuperando los consumos asociados a las subestaciones Cachapoal y Machalí.

- La fecha y horas señaladas corresponden a lo informado por la empresa CGE Transmisión S.A., además del registro histórico del sistema SCADA del Coordinador Eléctrico Nacional.

7. Análisis de las causas de la falla y de la actuación de los dispositivos de protección y control

Se produjo la apertura automática de los interruptores 52B5 de S/E Rancagua y 52BT3 de S/E Punta de Cortés, por operación de sus funciones de protección de sobrecorriente de fase asociadas, debido a la sobrecarga que se presentó en las instalaciones, ocurrida durante maniobras de adecuación de la red de transmisión de la zona para el desarrollo de trabajos en S/E Alameda.

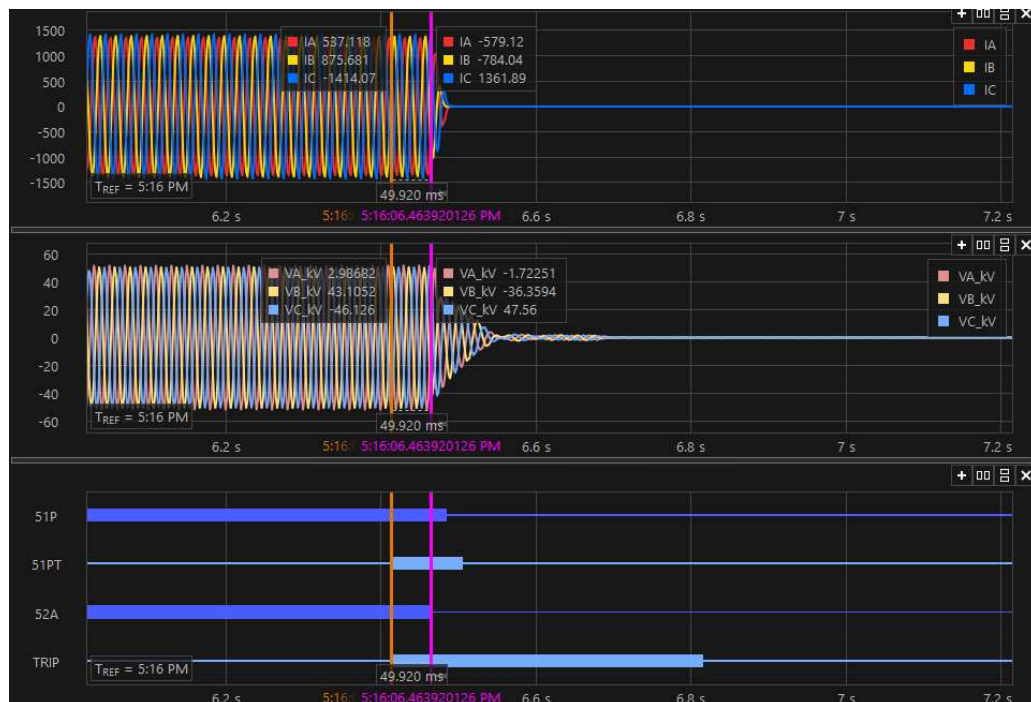
Producto del evento descrito, fueron afectadas las SS/EE Cachapoal, Alameda y Machalí, perdiendo un total de 106.65 MW de consumos. Adicionalmente, salió de servicio el PMGD hidroeléctrico La Compañía II.

Apertura automática del interruptor 52B5 de S/E Rancagua

Registros del evento, oscilográfico, de canales digitales y secuencial de evento

```
52B5 GRUPO 1 - SE RANCAGUA
Time: 12/14/2022 6:19:23.882000 PM
File: CEV_L60_2.CEV
FID=SEL-311C-R112-V0-Z005004-D20070918
Event: ABC T
Fault Location: 81.11
Frequency: 50.07 Hz Sample Rate: 4 Samples/Cycle
Targets: 51
Shot: 0
Currents: IA:540 IB:552 IC:547 IP:4 IG:5 3I2:18
```

El registro de eventos muestra la operación de la función de sobrecorriente de fase (51), afectando las fases A, B y C del sistema de protecciones asociado al interruptor 52B5 de S/E Rancagua.



El registro oscilográfico no muestra la presencia de algún tipo de falla en la línea 66 kV Rancagua - Cachapoal, sin embargo, se observa elevada corriente en las tres fases de la línea.

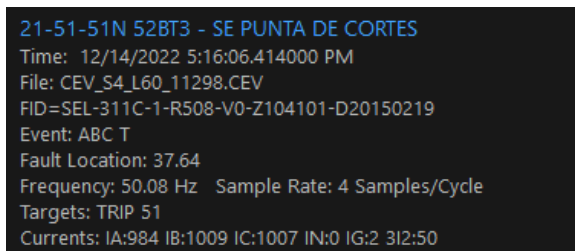
El registro de canales digitales muestra la activación y posterior operación de la función de protección de sobrecorriente de fase (señales 51P y 51PT), enviando orden de apertura sobre el interruptor 52B5 (señal TRIP). La apertura definitiva se confirma a través del cambio de estado de la señal 52A (de 1 a 0).

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
SE RANCAGUA	Date: 12/14/2022	Time: 19:00:50.559		
52B5 GRUPO 1				
FID=SEL-311C-R112-V0-Z005004-D20070918			CID=9C9A	
40	12/14/2022	18:15:34.751	RB4	Asserted
39	12/14/2022	18:15:34.751	LT2	Deasserted
38	12/14/2022	18:15:34.751	OUT107	Deasserted
37	12/14/2022	18:15:34.751	79LO	Asserted
36	12/14/2022	18:15:34.751	79RS	Deasserted
35	12/14/2022	18:15:34.756	RB4	Deasserted
34	12/14/2022	18:19:13.638	51P	Asserted
33	12/14/2022	18:19:23.882	TRIP	Asserted
32	12/14/2022	18:19:23.882	OUT101	Asserted
31	12/14/2022	18:19:23.882	OUT103	Asserted
30	12/14/2022	18:19:23.882	51PT	Asserted
29	12/14/2022	18:19:23.917	IN103	Asserted
28	12/14/2022	18:19:23.922	IN101	Deasserted
27	12/14/2022	18:19:23.932	51G	Asserted
26	12/14/2022	18:19:23.932	52A	Deasserted
25	12/14/2022	18:19:23.937	IN104	Asserted
24	12/14/2022	18:19:23.937	51P	Deasserted
23	12/14/2022	18:19:23.952	51G	Deasserted
22	12/14/2022	18:19:23.957	51PT	Deasserted
21	12/14/2022	18:19:24.132	SOTFE	Asserted
20	12/14/2022	18:19:24.282	TRIP	Deasserted
19	12/14/2022	18:19:24.282	OUT101	Deasserted
18	12/14/2022	18:19:24.282	OUT103	Deasserted
17	12/14/2022	18:19:24.316	IN103	Deasserted
16	12/14/2022	18:38:05.108	IN104	Deasserted
15	12/14/2022	18:38:05.127	52A	Asserted
14	12/14/2022	18:38:05.127	IN101	Asserted
13	12/14/2022	18:38:05.127	51P	Asserted
12	12/14/2022	18:38:05.707	51P	Deasserted
11	12/14/2022	18:38:15.125	SOTFE	Deasserted
10	12/14/2022	18:52:02.771	RB3	Asserted
9	12/14/2022	18:52:02.771	LT2	Asserted
8	12/14/2022	18:52:02.771	OUT107	Asserted
7	12/14/2022	18:52:02.776	RB3	Deasserted
6	12/14/2022	18:52:03.972	79LO	Deasserted
5	12/14/2022	18:52:03.972	79RS	Asserted
4	12/14/2022	18:53:59.128	IN102	Deasserted
3	12/14/2022	18:53:59.128	OUT107	Deasserted
2	12/14/2022	18:53:59.128	79LO	Asserted
1	12/14/2022	18:53:59.128	79RS	Deasserted

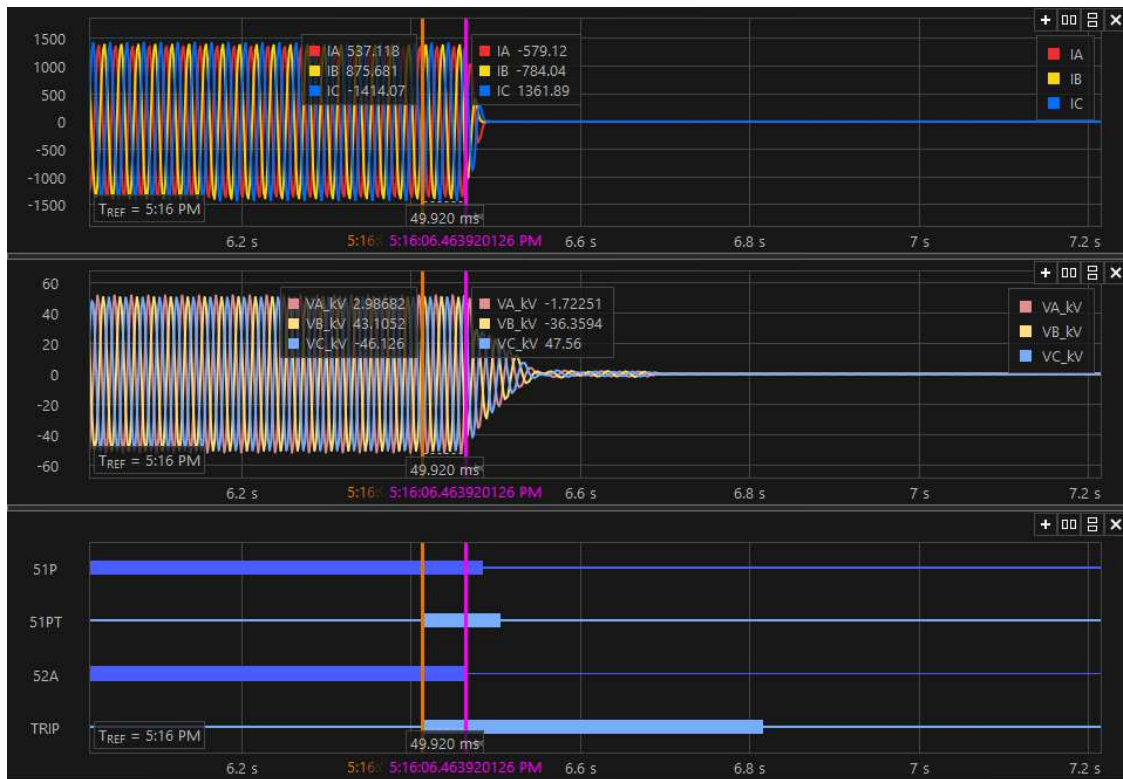
En el registro secuencial de eventos se observa la activación y operación de la función de protección de sobrecorriente de fase (registros N°34 y N°30), enviando orden de trip instantáneo sobre el interruptor (registro N°33). La apertura se confirma a través del cambio de estado de la variable 52A (registro N°26). El tiempo de apertura efectiva del interruptor es de 50 ms (registro N°26 - registro N°33).

Apertura automática del interruptor 52BT3 de S/E Punta de Cortés

Registros del evento, oscilográfico, de canales digitales y secuencial de eventos



El registro de eventos muestra la operación de la función de sobrecorriente de fase (51), afectando las fases A, B y C del sistema de protecciones asociado al interruptor 52BT3 de S/E Punta de Cortés.



Al igual que en el registro oscilográfico anterior, no se observa la presencia de algún tipo de falla en S/E Punta de Cortés, sin embargo, se observa elevada corriente en las tres fases medidas.

El registro de canales digitales muestra la activación y posterior operación de la función de protección de sobrecorriente de fase (señales 51P y 51PT), enviando orden de apertura sobre el interruptor 52BT3 (señal TRIP). La apertura definitiva se confirma a través del cambio de estado de la señal 52A (de 1 a 0).

SE PUNTA DE CORTES		Date: 12/14/22	Time: 18:01:02.867	
21-51-51N 52BT3				
FID=SEL-311C-1-R508-V0-Z104101-D20150219		CID=B150		
#	Date	Time	Element	State
25	12/10/22	18:45:57.084	51P	Deasserted
24	12/11/22	17:27:07.577	51P	Asserted
23	12/11/22	17:27:07.737	51P	Deasserted
22	12/14/22	17:16:02.785	51G	Asserted
21	12/14/22	17:16:02.800	51P	Asserted
20	12/14/22	17:16:02.805	51G	Deasserted
19	12/14/22	17:16:06.414	TRIP	Asserted
18	12/14/22	17:16:06.414	OUT101	Asserted
17	12/14/22	17:16:06.414	OUT103	Asserted
16	12/14/22	17:16:06.414	51PT	Asserted
15	12/14/22	17:16:06.454	IN101	Deasserted
14	12/14/22	17:16:06.464	52A	Deasserted
13	12/14/22	17:16:06.484	51P	Deasserted
12	12/14/22	17:16:06.504	51PT	Deasserted
11	12/14/22	17:16:06.813	TRIP	Deasserted
10	12/14/22	17:16:06.813	OUT101	Deasserted
9	12/14/22	17:16:06.813	OUT103	Deasserted
8	12/14/22	17:42:33.687	CC	Asserted
7	12/14/22	17:42:33.687	OUT102	Asserted
6	12/14/22	17:42:33.692	CC	Deasserted
5	12/14/22	17:42:33.762	52A	Asserted
4	12/14/22	17:42:33.762	IN101	Asserted
3	12/14/22	17:42:33.772	51P	Asserted
2	12/14/22	17:42:34.092	OUT102	Deasserted
1	12/14/22	17:42:34.172	51P	Deasserted

En el registro secuencial de eventos se observa la activación y operación de la función de protección de sobrecorriente de fase (registros N°21 y N°16), enviando orden de trip instantáneo sobre el interruptor (registro N°19). La apertura se confirma a través del cambio de estado de la variable 52A (registro N°14). El tiempo de apertura efectiva del interruptor es de 50 ms (registro N°14 – registro N°19).

8. Detalle de toda la información utilizada en la evaluación de la falla

Detalle de la generación programada para el día 14 de diciembre de 2022 (Anexo N°1).

Detalle de la generación real del día 14 de diciembre de 2022 (Anexo N°2).

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 14 de diciembre de 2022 (Anexo N°3).

Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 14 de diciembre de 2022 (Anexo N°4).

Informe de falla de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas CGE Transmisión S.A. y CGE S.A. (Anexo N°5).

Otros antecedentes aportados por las empresas CGE Transmisión S.A. y CGE S.A. (Anexo N°6).

9. Análisis de las actuaciones de protecciones

9.1 Incumplimiento Normativo

Los incumplimientos normativos detectados en el desarrollo de la falla, por parte de los involucrados son:

CGE Transmisión S.A.

- Completitud de la información entregada al Coordinador, de acuerdo con lo indicado en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019.
- Entrega fuera de plazo del informe de falla de 5 días asociado al evento analizado en este Estudio.

CGE S.A.

- Entrega fuera de plazo del informe de falla de 48 horas asociado al evento analizado en este Estudio.

9.2 Estándares Normativos Art. 1-14 NTSyCS

Los incumplimientos del propietario del elemento afectado, reportados en la versión vigente del "Informe Anual de Cumplimientos, Artículo 1-14 Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio", no incidieron en el origen y causa de la falla, ni en el desarrollo de las maniobras que permitieron la normalización de servicio.

9.3 Desempeño de Protecciones Eléctricas y Modo de operación de interruptores

Según los antecedentes proporcionados por la empresa CGE Transmisión S.A., y el respectivo análisis realizado por el Coordinador:

- Se concluye correcta operación del sistema de protecciones asociado al paño B5 de S/E Rancagua, en particular, su función de protección de sobrecorriente de fase.
Se concluye correcto modo de operación del interruptor 52B5 de S/E Rancagua.
- Se concluye correcta operación del sistema de protecciones asociado al paño BT3 de S/E Punta de Cortés, en particular, su función de protección de sobrecorriente de fase.
Se concluye correcto modo de operación del interruptor 52BT3 de S/E Punta de Cortés.

9.4 Desempeño EDAC

No aplica pronunciarse sobre el desempeño de EDAC ante este evento.

9.5 Desempeño EDAG

No aplica pronunciarse sobre el desempeño de EDAG ante este evento.

10. Análisis de las acciones e instrucciones del CDC y la actuación de los CC que corresponda

De acuerdo con el análisis realizado por el Coordinador:

- a) Se produjo la apertura automática de los interruptores 52B5 de S/E Rancagua y 52BT3 de S/E Punta de Cortés, por operación de sus funciones de protección de sobrecorriente de fase asociadas, debido a la sobrecarga que se presentó en las instalaciones, ocurrida durante maniobras de adecuación de la red de transmisión de la zona para el desarrollo de trabajos en S/E Alameda.

Producto del evento descrito, fueron afectadas las SS/EE Cachapoal, Alameda y Machalí, perdiendo un total de 106.65 MW de consumos. Adicionalmente, salió de servicio el PMGD hidroeléctrico La Compañía II.

Con lo anterior, y en base al análisis realizado en el punto 7 de este informe, es posible concluir que se produjo un correcto desempeño de los sistemas de protecciones asociados a los interruptores 52B5 de S/E Rancagua y 52BT3 de S/E Punta de Cortés, aunque indeseado por ausencia de falla en el equipamiento primario.

- b) No se evidencia una reiteración del fenómeno físico declarado para la apertura automática de los interruptores 52B5 de S/E Rancagua y 52BT3 de S/E Punta de Cortés.
- c) No se evidenciaron incumplimientos normativos en el desarrollo del evento que provocó la apertura automática de los interruptores 52B5 de S/E Rancagua y 52BT3 de S/E Punta de Cortés.
- d) No se evidenciaron incumplimientos asociados al elemento afectado por la falla, reportados en la versión vigente del "Informe Anual de Cumplimientos, Artículo 1-14 Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio".
- e) Para el desarrollo de la falla no hay observaciones respecto de la aplicación de los Planes de Recuperación de servicio asociados a las instalaciones involucradas, ni de las actuaciones del CDC y los respectivos CC durante la falla del día 14 de diciembre de 2022.

11. Recomendación respecto de las instalaciones a las cuales el Coordinador Eléctrico Nacional debería solicitar una auditoría

a) Auditorías, planes de acción, instrucciones de acciones correctivas de largo y/o corto plazo.

No hay.

b) Solicitudes de ampliación de información.

No se solicitará información adicional.

ANEXO N° 1

Detalle de la generación programada para el día 14 de diciembre de
2022

Table with 34 columns (1-34) and rows listing various projects and their associated values. Projects include Cruce220, ELba220, Tocopilla110, etc. Values range from -42.7 to 184.8.

Table titled 'Generación PMGD MW' with 25 columns (1-24) and a 'Total' column. Rows include SUMA TOTAL PMGD, SUMA TOTAL PMGD SOLAR, SUMA TOTAL PMGD EÓLICO, SUMA TOTAL PMGD PASADÁ, SUMA TOTAL PMGD TÉCNICO. Values range from 0.0 to 14666.1.

Table titled 'Costos Marginales PMGD' with 25 columns (1-24) and a 'Promedio' column. Rows list various locations like Rafta110, MontePatri01, Puntaqui01, etc. Values range from 0.0 to 146.4.

Table titled 'Sistemas de Almacenamiento' with 25 columns (1-24) and a 'Total' column. Rows include TGTAL, SAE-ARICA, SAE-CRCA-ALFAFAL. Values range from -2.4 to 10.

Table titled 'Reducción de Renovable Estimada' with 25 columns (1-24) and a 'Total' column. Rows include TGTAL, PV-A, Total. Values range from 0.0 to 714.0.

Table titled 'Ejemplar Referencial SEN-SADI N+1' with 25 columns (1-24) and a 'Total' column. Rows include TGTAL, PV-ANDES2A. Values range from -0.0 to 0.0.

ANEXO N° 2

Detalle de la generación real del día 14 de diciembre de 2022

ANEXO N° 3

Detalle del movimiento de centrales e informe diario del Coordinador Eléctrico Nacional correspondiente al día 14 de diciembre de 2022

INFORME DIARIO

Miércoles 14 de Diciembre del 2022



DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
BESS Andes	-	0.0	-		PMG PE La Esperanza	102.3	0.0	-100.00 %	PMG
BESS Angamos	-	4.5	GNP		PMG PFV Antay	72.8	71.4	-1.92 %	PMG
BESS Arica	2.0	1.9	-2.29 %		PMG PFV Castilla	28.9	28.4	-1.66 %	PMG
BESS Cochran	-	0.0	-	LF	PMG PFV De los Andes	79.9	81.6	+2.04 %	PMG
CSP Cerro Dominador	0.0	1208.3	(*)GNP	DF	PMG PFV Del Desierto	84.7	84.8	+0.20 %	PMG
GEO Cerro Pabellon	864.0	948.4	+9.77 %		PMG PFV Loma Los Colorados	8.8	3.5	-60.04 %	PMG
GEO Cerro Pabellon (Ampl.)	240.0	223.0	-7.07 %	P	PMG PFV Machicura	65.1	23.4	-64.03 %	PMG
HE Angostura	3829.4	3290.0	-14.09 %		PMG PFV Palermo	-	0.0	-	PMG
HE Antuco	3313.7	3459.8	+4.41 %	RO	PMG PFV Pilar Los Amarillos	13.9	13.8	-0.48 %	PMG
HE Canutillar	3391.1	3254.0	-4.04 %		PMG PFV Piloto Cardones	1.8	1.7	-1.71 %	PMG
HE Cipreses	149.0	750.2	+403.50 %	LF, RO	PMG PFV Puerto Seco	83.4	81.6	-2.15 %	PMG
HE Colbún	2479.6	1617.0	-34.79 %		PMG PFV SDGx01	6.9	6.9	-	PMG
HE El Toro	3353.7	4094.5	+22.09 %	RO	PMG PFV Sol del Norte	75.8	77.2	+1.82 %	PMG
HE Machicura	576.0	600.0	+4.17 %	LF	PMG PFV Teno Solar	0.0	65.8	-	PMG, P
HE Pangue	6036.1	5364.8	-11.12 %	LF	PMG TER Aguas Blancas	0.0	3.1	-	PMG
HE Pehuenche	4616.6	4918.1	+6.53 %		PMG TER CMPC Tissue	-	0.0	-	PMG
HE Pilmaiquén	528.0	538.4	+1.97 %		PMG TER Calle Calle	0.0	0.0	-	PMG, DF
HE Ralco	9974.4	9007.2	-9.70 %	RO	PMG TER Celco	117.2	91.8	-21.70 %	PMG
HE Rapel	0.0	0.0	-		PMG TER Chiloé	0.0	12.1	-	PMG
HP Abanico	742.6	760.6	+2.42 %		PMG TER Concón	0.0	0.0	-	PMG
HP Alfalfal	2892.5	2763.4	-4.46 %	RO	PMG TER Constitución	0.0	13.5	-	PMG
HP Alfalfal 2	1041.0	967.3	-7.08 %	RO	PMG TER El Totoral	0.0	0.0	-	PMG, MM
HP Ancoa	506.4	493.8	-2.49 %	RO	PMG TER Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG, MM, LF
HP Blanco	1248.0	1244.7	-0.26 %	RO	PMG TER Licantén	145.8	61.7	-57.66 %	PMG
HP Capullo	160.0	165.5	+3.44 %		PMG TER Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG
HP Carilafquen	408.0	380.7	-6.70 %		PMG TER Loma Los Colorados	0.0	0.0	-	PMG, DF
HP Chacabuquito	428.4	469.3	+9.55 %	RO	PMG TER Maule	0.0	4.2	-	PMG
HP Chacayes	2430.1	2603.8	+7.15 %		PMG TER Placilla	0.0	3.1	-	PMG
HP Chapiquina	120.0	135.9	+13.25 %		PMG TER Quintay	0.0	0.0	-	PMG
HP Convento Viejo	105.6	108.7	+2.95 %		PMG TER San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
HP Coya	0.0	0.0	-		PMGD PFV SDSI	30.4	27.8	-8.43 %	
HP Cumbres	276.0	68.6	-75.16 %		TER Andes Generación Diésel	0.0	0.0	-	
HP Curillinque	834.7	951.0	+13.93 %	RO	TER Andes Generación FO6	0.0	0.0	-	
HP Digua	336.0	336.7	+0.21 %		TER Angamos-ANG1	4481.4	3396.8	-24.20 %	DF
HP El Paso	849.0	730.3	-13.99 %		TER Angamos-ANG2	4398.1	4439.3	+0.94 %	DF
HP El Pinar	0.0	25.6	GNP	P	TER Antihue	0.0	0.0	-	MM
HP Florida II	153.0	95.6	-37.52 %		TER Arauco	116.0	40.3	-65.25 %	LF
HP Guayacán	199.9	199.6	-0.18 %		TER Arauco MAPA	480.0	0.0	-100.00 %	P
HP Hornitos	382.0	559.2	+46.39 %	RO	TER Arica-GMAR	0.0	6.0	GNP	
HP Isla	824.9	887.5	+7.58 %		TER Arica-M1AR	0.0	2.1	GNP	
HP Itata	0.0	0.0	-		TER Arica-M2AR	0.0	1.4	GNP	
HP Juncal	401.0	281.1	-29.90 %	RO	TER Atacama 1 Diésel	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
HP La Confluencia	3016.2	2897.4	-3.94 %	RO
HP La Higuera	3530.1	3480.2	-1.41 %	RO
HP La Mina	163.6	89.1	-45.54 %	
HP Laja I	0.0	34.2	GNP	
HP Las Lajas	0.0	0.0	-	RO
HP Lican	167.5	150.4	-10.20 %	
HP Lircay	432.0	421.7	-2.38 %	
HP Loma Alta	351.0	382.4	+8.95 %	
HP Los Hierros	114.0	116.0	+1.75 %	
HP Los Hierros II	12.0	14.8	+23.08 %	
HP Los Molles	49.2	44.1	-10.43 %	
HP Los Quilos	714.0	760.5	+6.51 %	RO
HP Maitenes	0.0	0.0	-	DF
HP Malalcahuello	60.0	50.3	-16.25 %	
HP Mampil	362.5	335.0	-7.61 %	
HP Mocho	240.0	204.7	-14.70 %	
HP Palmucho	0.0	169.7	GNP	
HP Peuchen	590.0	433.0	-26.60 %	DF
HP Providencia	24.0	19.2	-20.00 %	
HP Pullinque	362.7	402.3	+10.92 %	
HP Puntilla	377.5	333.3	-11.71 %	
HP Queltehues	599.9	660.9	+10.17 %	RO
HP Quilleco	658.9	672.0	+1.98 %	
HP Río Colorado	199.2	206.1	+3.46 %	
HP Río Picoiquén	84.0	76.1	-9.39 %	
HP Rucatayo	557.0	590.0	+5.92 %	
HP Rucue	1533.5	1609.0	+4.92 %	
HP San Andrés	952.4	998.9	+4.88 %	
HP San Ignacio	0.0	0.0	-	
HP Sauzal	1824.0	1649.7	-9.56 %	
HP Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
HP Sauzalito	240.0	251.4	+4.76 %	
HP Volcán	0.0	0.0	-	MM, RO
PE ATACAMA	-	0.0	-	
PE Alena	591.5	851.0	+43.85 %	
PE Aurora	202.3	180.3	-10.90 %	
PE Cabo Leones 1	781.8	940.2	+20.25 %	
PE Cabo Leones 2	953.4	919.0	-3.61 %	
PE Cabo Leones 3	921.0	1021.2	+10.88 %	
PE Calama	927.7	1194.6	+28.77 %	
PE Campo Lindo	-	0.0	-	
PE Canela	109.4	161.6	+47.64 %	
PE Canela 2	459.0	679.9	+48.13 %	LF
PE Cerro Tigre	1168.3	1211.6	+3.70 %	
PE Cuel	247.2	256.0	+3.59 %	LF
PE El Arrayán	899.6	859.5	-4.46 %	
PE El Maitén	71.2	98.1	+37.62 %	
PE La Estrella	183.9	201.6	+9.62 %	
PE La Flor	302.0	261.7	-13.37 %	
PE Lebu	54.8	15.6	-71.50 %	
PE Llanos del Viento	622.6	0.0	-100.00 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
TER Atacama 1 GNL	2208.2	1365.6	-38.16 %	
TER Atacama 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
TER Atacama 2 Diésel	0.0	0.0	-	
TER Atacama 2 GNL	325.0	969.5	+198.31 %	
TER Atacama 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
TER CBB Centro Diésel	0.0	0.0	-	LF
TER CBB Centro FO6	0.0	0.0	-	LF
TER CMPC Cordillera GNL	0.0	0.0	-	
TER CMPC Cordillera Gas Arg	0.0	401.1	GNP	
TER CMPC Laja	0.0	0.0	-	MM, RO
TER CMPC Pacífico	517.9	644.8	+24.50 %	
TER CMPC Santa Fe	0.0	189.5	GNP	MM
TER Campiche	0.0	0.0	-	MM
TER Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-	
TER Candelaria 1 GNL	0.0	0.0	-	
TER Candelaria 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	MM
TER Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-	
TER Candelaria 2 GNL	0.0	0.0	-	
TER Candelaria 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	MM
TER Cardones	0.0	0.0	-	RO
TER Cenizas	0.0	0.0	-	
TER Chagual	0.0	0.0	-	
TER Cholguán	207.0	137.2	-33.73 %	
TER Chuyaca	0.0	0.0	-	LF
TER Cochrane-CCH1	3633.0	1653.2	(*) -54.49 %	LF, RO
TER Cochrane-CCH2	4384.5	4369.9	-0.33 %	RO
TER Cogeneradora Aconcagua	648.0	0.0	-100.00 %	
TER Cogeneradora Biobío	492.0	1212.5	+146.44 %	
TER Colihues Diésel	0.0	0.0	-	DF, LF
TER Colihues HFO	0.0	0.0	-	
TER Colmito Diésel	150.0	0.0	-100.00 %	
TER Colmito GNL	0.0	0.0	-	
TER Colmito Gas Arg	0.0	300.8	GNP	
TER Combarbala	0.0	0.0	-	
TER Coronel Diésel	0.0	0.0	-	
TER Coronel GNL	0.0	0.0	-	
TER Coronel Gas Arg	0.0	0.0	-	
TER Degañ	36.0	0.0	-100.00 %	
TER Degañ 2	0.0	0.0	-	
TER Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
TER El Peñón	405.0	357.3	-11.78 %	
TER El Salvador	0.0	0.0	-	
TER Emelda	0.0	0.0	-	
TER Energía Pacífico	351.3	344.2	-2.02 %	MM
TER Escuadrón	94.5	35.0	-62.96 %	
TER Esperanza-DS1	0.0	2.3	GNP	
TER Esperanza-DS2	0.0	2.2	GNP	
TER Esperanza-TG1	0.0	0.0	-	
TER Guacolda 1	0.0	0.0	-	RO
TER Guacolda 2	0.0	0.0	-	LF
TER Guacolda 3	0.0	0.0	-	MM

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PE Lomas de Duqueco	357.5	425.3	+18.95 %		TER Guacolda 4	1665.0	1110.4	-33.31 %	RO
PE Los Buenos Aires	231.1	278.7	+20.58 %		TER Guacolda 5	2215.5	1382.0	-37.62 %	LF
PE Los Cururos	798.7	1181.2	+47.90 %		TER Horcones Diésel	0.0	0.0	-	
PE Los Olmos	682.3	955.2	+39.99 %		TER Horcones Gas Arg	-	0.0	-	
PE Malleco Norte	822.7	986.0	+19.85 %		TER Huasco Diésel	0.0	0.0	-	LF
PE Malleco Sur	892.6	1167.7	+30.82 %		TER Huasco IFO	0.0	0.0	-	
PE Mesamavida	477.2	481.6	+0.91 %	DF, LF	TER IEM	5816.2	5505.3	-5.35 %	
PE Monte Redondo	236.1	362.7	+53.61 %		TER Inacal	0.0	0.0	-	DF
PE Negrete	351.8	444.7	+26.40 %		TER Kelar Diésel	232.7	777.7	+234.20 %	
PE Puelche Sur	110.5	116.1	+5.05 %	P	TER Kelar GNL	0.0	0.0	-	
PE Punta Colorada	40.6	0.0	-100.00 %		TER La Portada	0.0	0.0	-	LC
PE Punta Palmeras	375.0	489.6	+30.57 %	LF	TER Laja Energía Verde	221.3	106.0	-52.11 %	
PE Punta Sierra	724.9	1027.8	+41.77 %	RO	TER Lautaro I	0.0	0.0	-	MM
PE Renaico	898.5	1053.2	+17.21 %		TER Lautaro II	0.0	0.0	-	MM
PE Renaico II	94.6	148.2	+56.63 %	P	TER Llanos Blancos	0.0	0.0	-	
PE San Gabriel	1462.4	913.7	-37.52 %		TER Loma Los Colorados II	336.0	128.0	-61.90 %	DF
PE San Juan	1330.5	1375.4	+3.38 %		TER Los Espinos	0.0	0.0	-	
PE San Pedro	0.0	0.0	-	DF	TER Los Guindos TG1	0.0	0.0	-	
PE San Pedro 2	103.2	114.9	+11.37 %		TER Los Guindos TG2	0.0	0.0	-	
PE Sarco	808.0	366.8	-54.61 %		TER Los Pinos	0.0	0.0	-	MM, RO
PE Sierra Gorda Este	583.4	751.3	+28.79 %		TER Los Vientos	0.0	0.0	-	MM
PE Talinay Oriente	658.9	916.3	+39.05 %		TER Mantos Blancos	0.0	20.0	GNP	
PE Talinay Poniente	490.3	620.3	+26.50 %		TER Masisa	136.8	144.3	+5.50 %	LF
PE Taltal	0.0	374.5	GNP		TER Mejillones-CTA	2875.8	2434.7	-15.34 %	
PE Tchamma	517.5	401.9	-22.34 %		TER Mejillones-CTH	2907.4	2443.6	-15.95 %	
PE Tolpan Sur	794.3	1066.3	+34.26 %		TER Mejillones-CTM1	0.0	0.0	-	LF
PE Totoral	304.8	204.5	-32.90 %		TER Mejillones-CTM2	0.0	0.0	-	MM
PE Ucuquer 2	34.9	4.3	-87.73 %		TER Mejillones-CTM3 Diesel	0.0	0.0	-	
PE Valle de los Vientos	268.3	593.1	+121.07 %	LF	TER Mejillones-CTM3 GNL	0.0	116.0	GNP	
PFV Almeyda	454.4	559.8	+23.19 %	LF	TER Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Andes Solar	192.9	222.2	+15.18 %		TER Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
PFV Andes Solar II	0.0	774.9	GNP		TER Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	RO
PFV Atacama Solar II	1302.1	1431.8	+9.96 %		TER Nehuenco 9B Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Azabache	268.8	220.4	-18.02 %	LF	TER Nehuenco I Diésel	0.0	0.0	-	
PFV Bolero	1270.3	1282.6	+0.96 %		TER Nehuenco I GNL	0.0	0.0	-	
PFV Campos del Sol	836.7	764.6	-8.61 %	P	TER Nehuenco I Gas Arg	7183.5	6928.0	-3.56 %	FE
PFV Capricornio	201.8	655.2	+224.73 %		TER Nehuenco II Diésel	0.0	0.0	-	
PFV Carrera Pinto	995.0	799.9	-19.61 %		TER Nehuenco II GNL	0.0	0.0	-	
PFV Cerro Dominador	961.1	1002.6	+4.31 %		TER Nehuenco II Gas Arg	0.0	0.0	-	MM
PFV Chañares	306.6	269.9	-11.99 %		TER Newen Diésel	0.0	0.0	-	
PFV Conejo	869.8	1136.1	+30.62 %		TER Newen GNL	0.0	22.5	GNP	
PFV Coya	1639.4	593.0	-63.83 %	P	TER Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Diego de Almagro	242.2	216.6	-10.57 %		TER Newen Otros	0.0	0.0	-	
PFV Diego de Almagro Sur	2280.4	1614.7	-29.19 %		TER Norgener-NTO1	631.8	851.1	+34.72 %	DF
PFV Domeyko	1059.0	931.9	-12.00 %	P	TER Norgener-NTO2	0.0	0.0	-	MM
PFV Doña Carmen	208.5	235.9	+13.16 %		TER Nueva Aldea	1224.0	798.8	-34.74 %	DF
PFV El Aguila	10.4	12.3	+18.27 %		TER Nueva Aldea I	0.0	-	-	
PFV El Pelicano	1025.6	1059.8	+3.33 %		TER Nueva Aldea II	0.0	0.0	-	
PFV El Romero	1618.4	1558.6	-3.70 %		TER Nueva Aldea III	0.0	-	-	
PFV Finis Terrae	1509.8	1593.6	+5.55 %		TER Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PFV Granja Solar	832.9	1066.4	+28.03 %		TER Nueva Renca GNL	3659.6	940.0	(*) -74.31 %	
PFV Guanchoi	953.2	142.5	-85.05 %	P	TER Nueva Renca Gas Arg	3512.5	5818.0	(*) +65.64 %	
PFV Huatacondo	657.8	642.3	-2.35 %		TER Nueva Ventanas	4071.5	4151.0	+1.95 %	DF
PFV Jama	344.4	532.5	+54.62 %		TER Olivos	0.0	0.0	-	
PFV Javiera	595.6	547.1	-8.15 %		TER PAS Mejillones	528.0	523.4	-0.87 %	
PFV La Cruz Solar	135.9	112.5	-17.24 %	LF	TER Pajonales	0.0	0.0	-	
PFV La Huayca II	135.1	133.5	-1.12 %		TER Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
PFV La Huella	815.2	859.9	+5.48 %		TER Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
PFV La Silla	14.5	17.6	+21.10 %		TER Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	RO
PFV Lalackama	528.9	492.0	-6.97 %		TER Quintero 1A GNL	0.0	0.0	-	
PFV Lalackama II	148.4	160.9	+8.44 %		TER Quintero 1A Gas Arg	2107.1	2098.0	-0.43 %	
PFV Llano de Llampos	905.2	919.0	+1.53 %		TER Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	RO
PFV Los Loros	311.7	287.8	-7.67 %	LF	TER Quintero 1B GNL	0.0	0.0	-	
PFV Los Tilos	38.7	39.8	+2.80 %		TER Quintero 1B Gas Arg	2056.8	2049.0	-0.38 %	
PFV Luz del Norte	1304.7	0.0	(*) -100.00 %		TER Renca	0.0	0.0	-	MM
PFV Malgarida	2156.1	2152.6	-0.16 %		TER San Isidro I Diésel	0.0	0.0	-	RO
PFV María Elena	545.6	579.2	+6.17 %		TER San Isidro I GNL	0.0	0.0	-	
PFV Nuevo Quillagua	892.9	895.1	+0.25 %		TER San Isidro I Gas Arg	7020.6	6635.9	-5.48 %	
PFV Pampa Camarones	34.8	36.8	+5.75 %		TER San Isidro II Diésel	0.0	0.0	-	RO
PFV Pampa Solar Norte	674.1	695.9	+3.23 %		TER San Isidro II GNL	0.0	0.0	-	
PFV Pampa Tigre	862.6	672.1	-22.09 %		TER San Isidro II Gas Arg	5082.6	5311.0	+4.49 %	
PFV Pozo Almonte Solar II	50.1	64.3	+28.40 %		TER San Javier 1	0.0	0.0	-	
PFV Pozo Almonte Solar III	102.9	133.9	+30.16 %		TER San Javier 2	0.0	0.0	-	
PFV Quilapilun	1061.5	1072.3	+1.02 %		TER San Lorenzo 1	0.0	0.0	-	
PFV Rio Escondido	1655.4	1444.1	-12.76 %		TER San Lorenzo 2	0.0	0.0	-	
PFV Salvador	677.6	426.2	-37.10 %		TER San Lorenzo 3	0.0	0.0	-	
PFV San Andres	325.2	398.5	+22.55 %		TER Santa Fe	1419.4	1311.7	-7.59 %	
PFV San Pedro	782.8	841.2	+7.46 %		TER Santa Lidia	0.0	70.0	GNP	
PFV Santa Isabel	0.0	0.0	-	DF	TER Santa Marta	360.2	102.5	-71.55 %	LF
PFV Santiago	697.3	650.0	-6.77 %		TER Santa María	5028.0	5958.0	+18.50 %	RO
PFV Sol de Lila	0.0	0.0	-	MM	TER Taltal 1 Diesel	0.0	0.0	-	
PFV Sol de los Andes	774.3	704.5	-9.02 %		TER Taltal 1 GNL	0.0	0.0	-	RO
PFV Sol del Desierto	2156.7	2008.0	-6.89 %		TER Taltal 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Tamaya Solar	938.8	910.0	-3.07 %		TER Taltal 2 Diesel	0.0	0.0	-	
PFV Uribe Solar	242.2	0.0	-100.00 %	LF	TER Taltal 2 GNL	0.0	0.0	-	
PFV Usya	440.5	430.5	-2.27 %	DF, LF	TER Taltal 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Valle Escondido	1014.8	1030.1	+1.51 %		TER Tarapacá-TGTAR	0.0	0.0	-	
PFV Valle del Sol	295.2	147.0	-50.22 %	P	TER Tenó	27.0	112.7	+317.33 %	
PMG HP Aillin	97.6	85.9	-11.93 %	PMG, P	TER Tenó Gas GLP	0.0	124.6	GNP	
PMG HP Alto Renaico	21.9	21.3	-2.85 %	PMG	TER Termopacifico	0.0	0.0	-	
PMG HP Callao	27.3	17.7	-35.27 %	PMG	TER Tocopilla-TG1	0.0	0.0	-	
PMG HP Carena	130.0	153.5	+18.08 %	PMG	TER Tocopilla-TG2	0.0	0.0	-	
PMG HP Chiburgo	340.0	341.0	+0.29 %	PMG, RO	TER Tocopilla-TG3 Diesel	0.0	0.0	-	
PMG HP Cipresillos	98.5	52.1	-47.12 %	PMG	TER Tocopilla-TG3 GNL	0.0	0.0	-	
PMG HP Corrales	69.1	67.9	-1.79 %	PMG, P	TER Tocopilla-TG3 Gas Arg	0.0	0.0	-	DF
PMG HP Correntoso	64.8	48.0	-25.91 %	PMG	TER Tocopilla-U16 Diesel	0.0	0.0	-	
PMG HP Dos Valles	0.0	0.0	-	PMG	TER Tocopilla-U16 GNL	1419.6	2023.0	+42.51 %	
PMG HP El Rincón	6.0	6.0	-0.02 %	PMG	TER Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	0.0	-	
PMG HP Florida	0.0	0.0	-	PMG	TER Trapen	0.0	422.5	GNP	LF
PMG HP Florida III	55.2	55.2	-	PMG	TER Trincao	0.0	126.4	GNP	LF

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PMG HP Juncalito	10.4	8.6	-17.31 %	PMG
PMG HP Llauquereo	12.1	8.5	-29.88 %	PMG
PMG HP MC1	63.0	89.6	+42.23 %	PMG
PMG HP MC2	15.2	19.5	+28.40 %	PMG
PMG HP MC3	-	30.4	-	PMG
PMG HP Mariposas	48.0	45.5	-5.21 %	PMG
PMG HP Nalcas	74.5	60.8	-18.37 %	PMG
PMG HP Ojos de Agua	140.0	141.9	+1.34 %	PMG
PMG HP Palacios	61.8	55.7	-9.79 %	PMG
PMG HP Piedras Negras	-	66.7	-	PMG
PMG HP Pulefu	109.6	118.3	+7.94 %	PMG
PMG HP Punta del Viento	69.1	70.1	+1.36 %	PMG
PMG HP Renaico	85.6	105.1	+22.77 %	PMG
PMG HP Rio Huasco	31.3	24.8	-20.80 %	PMG
PMG HP San Clemente	96.0	89.7	-6.56 %	PMG

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
TER Ujina Diésel	0.0	22.8	GNP	
TER Ujina HFO	0.0	0.0	-	
TER Valdivia	611.8	442.0	-27.75 %	
TER Ventanas II	2219.8	2746.0	+23.70 %	DF, LF
TER Viñales	522.1	474.9	-9.04 %	
TER Yungay U1 Diesel	0.0	0.0	-	
TER Yungay U1 GNL	0.0	0.0	-	
TER Yungay U1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
TER Yungay U2 Diesel	0.0	0.0	-	
TER Yungay U2 GNL	0.0	0.0	-	
TER Yungay U2 Gas Arg	0.0	86.9	GNP	LF
TER Yungay U3 Diesel	0.0	0.0	-	
TER Yungay U3 GNL	0.0	0.0	-	
TER Yungay U3 Gas Arg	0.0	85.2	GNP	
TER Yungay U4	0.0	0.0	-	
Total	225876.1	221232.2	-2.06 %	

1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD HP Allipén	56.4	57.3	+1.53 %
PMGD HP Alto Hospicio	10.5	22.4	+112.85 %
PMGD HP Arrayán	-	0.0	-
PMGD HP Auxiliar del Maipo	56.5	103.8	+83.80 %
PMGD HP Boquiamargo	0.0	0.0	-
PMGD HP Bureo	0.0	0.0	-
PMGD HP Calíboro	12.6	23.5	+85.84 %
PMGD HP Cavanca	0.0	45.0	-
PMGD HP Chanleufu II	0.0	62.6	-
PMGD HP Chilco	-	0.0	-
PMGD HP Collil	48.7	39.2	-19.39 %
PMGD HP Contra	-	0.0	-
PMGD HP Cosapilla	6.2	10.4	+66.66 %
PMGD HP Cumpeo	0.0	98.8	-
PMGD HP Curileufu	-	0.0	-
PMGD HP Don Walterio	0.0	64.0	-
PMGD HP Dongo	32.2	25.0	-22.28 %
PMGD HP Donguil	0.0	5.1	-
PMGD HP Dosal	-	0.0	-
PMGD HP Doña Hilda	0.0	0.0	-
PMGD HP El Agrio	8.7	13.5	+55.34 %
PMGD HP El Arrayán	-	0.0	-
PMGD HP El Atajo	12.5	23.2	+85.65 %
PMGD HP El Brinco	-	2.9	-
PMGD HP El Canelo	28.7	51.9	+80.47 %
PMGD HP El Colorado	12.4	15.5	+25.15 %
PMGD HP El Diuto	23.5	63.2	+169.27 %
PMGD HP El Galpón	9.9	16.2	+63.29 %
PMGD HP El Llano	9.1	0.0	-100.00 %
PMGD HP El Manzano	30.6	59.2	+93.40 %
PMGD HP El Mirador	0.0	0.0	-
PMGD HP El Toro N°2	11.3	23.9	+111.23 %
PMGD HP El Tártaro	0.0	0.0	-
PMGD HP Ensenada	0.8	7.1	+748.67 %
PMGD HP Eyzaguirre	8.6	16.6	+91.57 %
PMGD HP La Arena	0.0	0.0	-
PMGD HP La Bifurcada	2.1	4.3	+103.10 %
PMGD HP La Compañía II	17.6	35.8	+103.90 %
PMGD HP La Montaña	1.7	0.0	-100.00 %
PMGD HP La Montaña II	0.9	0.0	-100.00 %
PMGD HP La Paloma	2.2	2.1	-4.29 %
PMGD HP La Viña-Alto La Viña	5.5	12.0	+119.24 %
PMGD HP Las Flores	0.0	21.8	-
PMGD HP Las Vertientes	0.0	0.0	-
PMGD HP Los Bajos	68.0	124.4	+82.85 %
PMGD HP Los Colonos	-	0.0	-
PMGD HP Los Corrales	0.0	9.0	-
PMGD HP Los Corrales II	0.3	0.5	+60.00 %
PMGD HP Los Morros	19.0	37.7	+98.66 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Lo Boza	3.2	2.7	-16.15 %
PMGD PFV Lo Chacón	-	0.0	-
PMGD PFV Lo Miranda	68.1	66.3	-2.74 %
PMGD PFV Lo Sierra	19.6	19.4	-0.89 %
PMGD PFV Lockma	-	0.0	-
PMGD PFV Loica	31.6	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Lomas Coloradas	17.4	12.2	-29.71 %
PMGD PFV Loreto	22.9	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Los Gorriones	30.5	32.5	+6.70 %
PMGD PFV Los Jotes	1.2	1.2	+0.48 %
PMGD PFV Los Lagos	22.7	22.0	-3.15 %
PMGD PFV Los Libertadores	60.1	60.4	+0.53 %
PMGD PFV Los Lirios	-	0.0	-
PMGD PFV Los Magnolios	17.9	28.6	+59.58 %
PMGD PFV Los Molinos	106.3	38.6	-63.64 %
PMGD PFV Los Paltos	26.6	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Los Patos	30.2	31.0	+2.65 %
PMGD PFV Los Perales	19.6	19.7	+0.71 %
PMGD PFV Los Puquios	16.5	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Los Tauretes	23.0	22.7	-1.31 %
PMGD PFV Los Tordos	58.2	57.7	-0.95 %
PMGD PFV Luce Solar	24.0	25.4	+5.48 %
PMGD PFV Luders	25.2	24.2	-4.01 %
PMGD PFV Lumbreras	34.1	12.1	-64.62 %
PMGD PFV Luna	21.6	21.5	-0.53 %
PMGD PFV Luna del Norte	21.3	20.8	-2.57 %
PMGD PFV Malaquita II	91.0	82.0	-9.84 %
PMGD PFV Malinke	15.0	1.0	-93.27 %
PMGD PFV Manao	27.4	28.1	+2.41 %
PMGD PFV Mandinga	-	0.1	-
PMGD PFV Marambio	26.0	26.2	+0.73 %
PMGD PFV Marchigue II	78.1	84.8	+8.57 %
PMGD PFV Marchigue VII	27.9	26.9	-3.67 %
PMGD PFV Marin	28.8	0.0	-100.00 %
PMGD PFV María Pinto	27.8	9.7	-65.21 %
PMGD PFV Meco Chillan	68.7	67.5	-1.81 %
PMGD PFV Meli	95.5	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Membrillo	28.0	27.0	-3.66 %
PMGD PFV Mercurio Sur	19.0	35.6	+87.17 %
PMGD PFV Milán A	23.8	6.5	-72.88 %
PMGD PFV Mitchi	25.4	25.5	+0.42 %
PMGD PFV Montt	30.2	29.8	-1.34 %
PMGD PFV Mostazal	84.6	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Moya	82.4	73.5	-10.82 %
PMGD PFV Mutupín	101.8	69.4	-31.84 %
PMGD PFV Nahuén	89.1	68.3	-23.31 %
PMGD PFV Nan	-	0.0	-
PMGD PFV Nazarino Verano	28.3	28.4	+0.38 %
PMGD PFV Nihue	31.5	31.2	-1.01 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD HP Los Padres	1.5	2.8	+84.92 %
PMGD HP Los Portones	22.0	35.1	+59.90 %
PMGD HP MSA-I	0.0	11.0	-
PMGD HP Maisán	2.6	4.7	+79.58 %
PMGD HP Mallarauco	0.0	63.5	-
PMGD HP María Elena	0.0	0.0	-
PMGD HP Melo	22.8	49.1	+115.26 %
PMGD HP Molinera Villarrica	3.8	3.0	-22.69 %
PMGD HP Muchi	0.0	0.0	-100.00 %
PMGD HP Munilque	0.0	8.1	-
PMGD HP Munilque II	4.4	7.2	+62.60 %
PMGD HP Palmar	84.0	71.3	-15.13 %
PMGD HP Panguipulli	-	0.0	-
PMGD HP Pehui	4.4	3.8	-13.76 %
PMGD HP Pichilonco	7.0	5.9	-16.16 %
PMGD HP Picoltué	-	0.0	-
PMGD HP Puclaro	8.9	10.3	+15.08 %
PMGD HP Purísima	5.3	10.4	+97.30 %
PMGD HP Quillaileo	4.7	11.0	+133.82 %
PMGD HP Reca	3.8	7.6	+98.67 %
PMGD HP Roblería	36.9	48.0	+30.30 %
PMGD HP Río Mulchén	4.4	6.8	+53.58 %
PMGD HP Río Trueno	25.6	22.2	-13.21 %
PMGD HP Santa Elena	0.0	12.2	-
PMGD HP Santa Isabel	5.4	9.5	+75.99 %
PMGD HP Santa Rosa	5.4	11.6	+114.54 %
PMGD HP Sauce Andes	5.2	10.0	+91.59 %
PMGD HP Trailelfú	3.7	6.7	+80.90 %
PMGD HP Tranquil	0.0	0.0	-
PMGD HP Truful Truful	5.7	18.3	+221.73 %
PMGD PE El Arrebol	80.8	79.4	-1.81 %
PMGD PE El Nogal	118.9	47.4	-60.14 %
PMGD PE Huajache	35.2	42.3	+20.18 %
PMGD PE Las Peñas	46.9	153.4	+227.06 %
PMGD PE Lebu III	30.8	5.3	-82.65 %
PMGD PE Raki	52.8	0.0	-100.00 %
PMGD PE Ucuquer	23.8	30.2	+26.76 %
PMGD PFV Albor Solar	-	0.0	-
PMGD PFV Alcaldesa	24.6	16.4	-33.22 %
PMGD PFV Alcon Solar	-	75.9	-
PMGD PFV Alhué	48.6	49.0	+0.81 %
PMGD PFV Alicahue	21.1	21.1	-0.27 %
PMGD PFV Alto Solar	16.2	16.1	-1.02 %
PMGD PFV Altos de Til Til	15.2	12.7	-16.59 %
PMGD PFV Altos del Paico	0.0	-	-
PMGD PFV Alturas de Ovalle	41.0	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Amparo del Sol	22.3	10.0	-55.02 %
PMGD PFV Anakena	103.7	29.3	-71.74 %
PMGD PFV Antonia	30.1	28.6	-4.91 %
PMGD PFV Argomedo	79.2	78.4	-1.02 %
PMGD PFV Ariztía	26.2	24.8	-5.47 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Norte Chico	18.4	19.6	+6.65 %
PMGD PFV Ocoa	29.7	34.2	+15.02 %
PMGD PFV Olivillo	86.8	84.6	-2.54 %
PMGD PFV Orion	31.6	30.1	-4.85 %
PMGD PFV Ovalle Norte	93.5	92.5	-1.05 %
PMGD PFV Ovejería	84.7	82.1	-3.03 %
PMGD PFV PAS1	50.4	85.4	+69.48 %
PMGD PFV Pachira	102.2	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Paine	69.3	35.4	-48.97 %
PMGD PFV Palto Sunlight	81.6	82.2	+0.71 %
PMGD PFV Pama	0.0	11.8	-
PMGD PFV Panguilemo Aerop.	57.3	55.6	-2.97 %
PMGD PFV Panquehue II	32.8	42.1	+28.41 %
PMGD PFV Paraguay	70.9	68.2	-3.90 %
PMGD PFV Parque Bicentenario	30.8	29.4	-4.79 %
PMGD PFV Parque Curicura	0.0	0.0	-
PMGD PFV Parque La Colonia	-	0.0	-
PMGD PFV Parque Nancagua	22.5	22.3	-0.69 %
PMGD PFV Parque PVP Itihue	27.0	33.5	+24.08 %
PMGD PFV Parque San Javier	60.9	61.2	+0.51 %
PMGD PFV Parque Santa Fe	70.0	67.1	-4.15 %
PMGD PFV Parque Valparaíso	63.3	45.1	-28.72 %
PMGD PFV Pastrán	102.2	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Pedreros	0.0	0.0	-
PMGD PFV Pegasus	26.0	30.0	+15.30 %
PMGD PFV Penaflores	32.3	95.0	+194.35 %
PMGD PFV Pencahue Este	2.9	2.9	-2.37 %
PMGD PFV Pepa	97.8	98.9	+1.13 %
PMGD PFV Pequen	-	0.0	-
PMGD PFV Peraillo	22.5	18.7	-16.76 %
PMGD PFV Pica	0.0	0.0	-
PMGD PFV Picunche	72.3	66.7	-7.78 %
PMGD PFV Pilipilén	30.0	28.5	-5.05 %
PMGD PFV Piquero	100.3	100.0	-0.30 %
PMGD PFV Pirque	28.0	24.5	-12.60 %
PMGD PFV Pitotoy	8.3	8.3	-0.05 %
PMGD PFV Pitra	29.0	2.3	-91.93 %
PMGD PFV Placilla	85.2	73.9	-13.26 %
PMGD PFV Playerito	32.1	10.7	-66.69 %
PMGD PFV Playero	32.0	10.5	-67.21 %
PMGD PFV Plomo Verano	-	11.2	-
PMGD PFV Población	26.7	25.3	-5.05 %
PMGD PFV Portezuelo	26.0	26.6	+2.20 %
PMGD PFV Pretty Field	30.6	5.4	-82.48 %
PMGD PFV Puelche	30.0	25.6	-14.70 %
PMGD PFV Puente Solar	27.2	23.2	-14.78 %
PMGD PFV Pullalli	23.7	23.8	+0.65 %
PMGD PFV Punta Baja	20.5	7.4	-64.23 %
PMGD PFV Queltehue	30.2	28.7	-5.15 %
PMGD PFV Quetena	90.0	89.6	-0.38 %
PMGD PFV Quillay	16.7	27.3	+63.01 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Aromo del Verano	-	0.0	-	PMGD PFV Quinantu	101.4	94.8	-6.49 %
PMGD PFV Astillas	98.4	93.2	-5.30 %	PMGD PFV Quinta	26.6	24.1	-9.27 %
PMGD PFV Avel Solar	-	0.0	-	PMGD PFV RDCL SAN	-	0.0	-
PMGD PFV Aviles	73.7	19.3	-73.86 %	PMGD PFV RLA	23.3	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Bellavista	26.1	0.9	-96.44 %	PMGD PFV Ranguil	29.2	28.6	-2.27 %
PMGD PFV Bellavista	72.3	72.9	+0.95 %	PMGD PFV Rauquen	100.7	95.8	-4.83 %
PMGD PFV Berrueco	99.5	101.3	+1.78 %	PMGD PFV Recoleta	68.1	68.4	+0.37 %
PMGD PFV Bulnes Barones	-	0.0	-	PMGD PFV Rexner	26.2	25.8	-1.44 %
PMGD PFV Cabildo Sunlight	96.1	98.0	+1.99 %	PMGD PFV Rinconada	90.1	87.0	-3.35 %
PMGD PFV Cabilsol	23.4	19.0	-18.50 %	PMGD PFV Rinconada Alcones	-	55.6	-
PMGD PFV Cachiyuyo II	90.9	55.7	-38.72 %	PMGD PFV Rinconada Norte	33.1	32.5	-1.74 %
PMGD PFV Caimi	1.3	0.1	-89.69 %	PMGD PFV Rodeo	24.9	23.9	-3.86 %
PMGD PFV Calama	93.6	98.6	+5.37 %	PMGD PFV Rovián	78.7	75.6	-3.95 %
PMGD PFV Calle Larga	30.1	29.4	-2.16 %	PMGD PFV SLK CB Nueve	27.0	24.8	-8.25 %
PMGD PFV Candelaria Solar	30.1	27.2	-9.80 %	PMGD PFV Salerno Solar	30.4	30.4	-0.18 %
PMGD PFV Canelillo	22.3	22.4	+0.11 %	PMGD PFV San Antonio	53.8	49.4	-8.14 %
PMGD PFV Canesa	29.7	6.7	-77.51 %	PMGD PFV San Camilo	29.9	27.9	-6.70 %
PMGD PFV Cantera	21.5	6.2	-71.23 %	PMGD PFV San Carlos	29.8	0.8	-97.21 %
PMGD PFV Cantillana	83.7	27.6	-66.99 %	PMGD PFV San Emilio I	20.3	26.0	+28.40 %
PMGD PFV Caracoles	-	0.0	-	PMGD PFV San Francisco	21.6	25.2	+16.48 %
PMGD PFV Casabermeja	71.2	71.9	+1.03 %	PMGD PFV San Isidro	26.0	24.7	-5.11 %
PMGD PFV Casuto	17.9	23.9	+33.64 %	PMGD PFV San José II	36.5	34.9	-4.37 %
PMGD PFV Catemu	19.2	18.5	-3.39 %	PMGD PFV San Pedro	17.5	21.9	+24.91 %
PMGD PFV Catán	27.9	0.0	-100.00 %	PMGD PFV San Ramiro	83.6	82.7	-1.08 %
PMGD PFV Chacabuco	100.7	98.6	-2.16 %	PMGD PFV Santa Adriana	25.9	26.7	+3.03 %
PMGD PFV Chalinga	26.5	4.4	-83.25 %	PMGD PFV Santa Amelia	34.9	12.3	-64.77 %
PMGD PFV Chancon	24.8	25.4	+2.58 %	PMGD PFV Santa Carolina	30.9	29.4	-4.94 %
PMGD PFV Chimbarongo	20.9	17.6	-15.93 %	PMGD PFV Santa Cecilia	11.9	12.9	+7.98 %
PMGD PFV Chuchiñi	19.7	19.7	+0.23 %	PMGD PFV Santa Clara	24.8	20.1	-19.12 %
PMGD PFV Cipres	61.3	48.3	-21.16 %	PMGD PFV Santa Cruz	45.2	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Citrino	21.8	21.6	-1.28 %	PMGD PFV Santa Elizabeth	-	27.6	-
PMGD PFV Ckilir	-	0.0	-	PMGD PFV Santa Emilia	100.6	96.6	-3.96 %
PMGD PFV Cocharcas	27.4	28.5	+4.15 %	PMGD PFV Santa Ester	32.0	28.3	-11.76 %
PMGD PFV Cocinillas	27.8	27.8	-0.18 %	PMGD PFV Santa Francisca	42.1	41.9	-0.29 %
PMGD PFV Coinco	-	0.0	-	PMGD PFV Santa Inés	28.9	27.9	-3.48 %
PMGD PFV Colchagua	-	13.6	-	PMGD PFV Santa Julia	23.4	33.3	+42.70 %
PMGD PFV Condor Chepica	-	0.0	-	PMGD PFV Santa Laura	22.0	8.2	-62.73 %
PMGD PFV Condor Pelvin	0.0	21.5	-	PMGD PFV Santa Luisa	29.9	29.6	-0.99 %
PMGD PFV Cordillerilla	12.4	0.0	-100.00 %	PMGD PFV Santa Margarita	30.2	29.6	-2.17 %
PMGD PFV Cortijo	82.5	71.7	-13.13 %	PMGD PFV Santa Rita	31.6	28.6	-9.35 %
PMGD PFV Covadonga	97.1	96.1	-1.09 %	PMGD PFV Santuario	29.4	30.1	+2.35 %
PMGD PFV Crucero	27.6	0.0	-100.00 %	PMGD PFV Saturno Norte	31.8	52.4	+64.83 %
PMGD PFV Cruz	31.5	32.0	+1.45 %	PMGD PFV Sol de Septiembre	68.0	63.5	-6.62 %
PMGD PFV Curacavi	26.0	29.7	+14.14 %	PMGD PFV Sol del Norte	21.3	20.9	-2.15 %
PMGD PFV Cuz Cuz	20.5	18.3	-10.85 %	PMGD PFV SolarPark V. A.	18.8	18.7	-0.50 %
PMGD PFV Dadinco	32.7	30.9	-5.64 %	PMGD PFV Talca	91.1	90.0	-1.16 %
PMGD PFV Darlin	83.7	93.9	+12.17 %	PMGD PFV Talhuén	25.0	11.2	-55.28 %
PMGD PFV Diego de Almagro	89.6	90.6	+1.07 %	PMGD PFV Tamarugo	0.0	0.0	-
PMGD PFV Don Andrónico	26.1	27.0	+3.27 %	PMGD PFV Tambo Real	21.1	20.8	-1.34 %
PMGD PFV Don Enrique	-	2.1	-	PMGD PFV Taranto	82.6	82.1	-0.60 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Don Eugenio	26.6	24.1	-9.54 %	PMGD PFV Techos de Altamira	1.3	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Don Jorge	35.3	12.7	-64.01 %	PMGD PFV Tierra	-	0.2	-
PMGD PFV Don Mariano	25.5	24.9	-2.40 %	PMGD PFV Til Til	16.4	0.7	-95.79 %
PMGD PFV Don Martín	-	0.0	-	PMGD PFV Tortolas del Verano	27.9	27.5	-1.37 %
PMGD PFV Don Rodrigo	-	0.0	-	PMGD PFV Trebal	18.8	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Doñihue	84.6	80.2	-5.18 %	PMGD PFV Trebo	31.6	29.8	-5.45 %
PMGD PFV Duqueco Solar	106.0	94.0	-11.33 %	PMGD PFV Trica-Dos	27.4	26.3	-3.95 %
PMGD PFV Eclipse	41.9	45.8	+9.11 %	PMGD PFV Tricahue II	92.8	87.0	-6.24 %
PMGD PFV El Boco	31.7	65.5	+106.56 %	PMGD PFV Trinidad	31.5	30.6	-2.99 %
PMGD PFV El Castaño	81.1	79.4	-2.13 %	PMGD PFV Tucujuere	31.3	10.0	-68.07 %
PMGD PFV El Cernicalo	15.2	17.2	+12.71 %	PMGD PFV UTFSM V. Valdés	0.6	0.1	-85.94 %
PMGD PFV El Cernicalo II	15.2	15.8	+4.04 %	PMGD PFV UTFSM Vitacura	0.0	0.0	-
PMGD PFV El Chincol	34.1	33.1	-2.86 %	PMGD PFV UTFSM Viña	2.5	2.1	-15.79 %
PMGD PFV El Chucaco	28.9	9.6	-66.89 %	PMGD PFV Valle Este II	63.3	86.0	+35.85 %
PMGD PFV El Córdor	13.1	12.4	-5.96 %	PMGD PFV Valle Oeste II	84.6	86.0	+1.64 %
PMGD PFV El Divisadero	26.1	0.0	-100.00 %	PMGD PFV Valle de la Luna II	25.8	23.4	-9.19 %
PMGD PFV El Estero	9.8	7.2	-26.51 %	PMGD PFV Ventisquero	-	96.4	-
PMGD PFV El Flamenco	100.4	33.8	-66.31 %	PMGD PFV Venturada	85.3	89.7	+5.27 %
PMGD PFV El Huaso	23.5	12.9	-45.22 %	PMGD PFV Vicente	17.4	16.5	-5.52 %
PMGD PFV El Ingenio	-	0.0	-	PMGD PFV Victoria	96.7	34.7	-64.12 %
PMGD PFV El Laurel	68.5	68.7	+0.31 %	PMGD PFV Villa Alegre	74.5	69.6	-6.56 %
PMGD PFV El Litre	92.7	84.9	-8.42 %	PMGD PFV Villa Cruz	30.9	29.5	-4.67 %
PMGD PFV El Monte	27.8	28.4	+2.04 %	PMGD PFV Villa Moscoso	-	0.0	-
PMGD PFV El Picurio	29.1	30.8	+5.88 %	PMGD PFV Villa Prat	23.3	20.3	-12.77 %
PMGD PFV El Pilpen	30.6	33.9	+10.65 %	PMGD PFV Villa Seca	26.5	28.6	+7.72 %
PMGD PFV El Pitio	28.8	32.1	+11.32 %	PMGD PFV Villa Solar	27.6	25.0	-9.24 %
PMGD PFV El Piuquen	32.4	31.7	-2.14 %	PMGD PFV Vituco 2B	27.3	25.8	-5.30 %
PMGD PFV El Queltehue	33.4	32.9	-1.44 %	PMGD PFV Ñilhue	5.7	5.7	+0.41 %
PMGD PFV El Quemado	32.1	11.2	-65.00 %	PMGD PFV Ñiquén	30.9	29.3	-5.22 %
PMGD PFV El Queule	49.4	47.7	-3.47 %	PMGD TER Aggreko 01	-	0.0	-
PMGD PFV El Resplandor	30.9	25.2	-18.57 %	PMGD TER Agni	-	0.0	-
PMGD PFV El Roble	31.2	88.0	+182.18 %	PMGD TER Alerce	-	0.0	-
PMGD PFV El Romeral	87.0	83.4	-4.14 %	PMGD TER Almendrado	-	0.0	-
PMGD PFV El Salitral	32.5	32.3	-0.45 %	PMGD TER Ancalí	-	0.0	-
PMGD PFV El Sauce	31.2	31.5	+0.87 %	PMGD TER Aromos	-	0.0	-
PMGD PFV El Sharon	26.0	28.4	+8.85 %	PMGD TER Berlioz	-	0.0	-
PMGD PFV El Tiuque	10.0	9.6	-3.67 %	PMGD TER Bio Cruz	-	7.0	-
PMGD PFV El Zorzal	30.2	0.0	-100.00 %	PMGD TER Bluegate	-	0.0	-
PMGD PFV Encino	-	17.8	-	PMGD TER Boldos	-	0.0	-
PMGD PFV Encon	85.6	83.0	-3.08 %	PMGD TER Calafate	-	0.0	-
PMGD PFV Erinome	28.4	26.9	-5.13 %	PMGD TER Calfuco	-	0.0	-
PMGD PFV Escorial del Verano	29.3	29.0	-1.09 %	PMGD TER Camping	-	0.0	-
PMGD PFV Esfena	14.3	14.3	+0.10 %	PMGD TER Casablanca	-	0.0	-
PMGD PFV Esperanza	25.6	0.0	-100.00 %	PMGD TER Casablanca II	-	0.0	-
PMGD PFV Faramalla	22.8	28.0	+22.55 %	PMGD TER Cañete	-	0.0	-
PMGD PFV Fardela Negra	27.8	19.4	-30.36 %	PMGD TER Cañete	-	0.0	-
PMGD PFV Filomena	25.5	19.3	-24.39 %	PMGD TER Chillan	-	0.0	-
PMGD PFV Foster	28.8	28.9	+0.29 %	PMGD TER Chorrillos	-	0.0	-
PMGD PFV Fotovolt	0.0	0.0	-	PMGD TER Chufkén	-	0.0	-
PMGD PFV Francisco	32.9	32.4	-1.40 %	PMGD TER Ciruelillo	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Fulgor	12.5	12.0	-3.99 %	PMGD TER Coelemu	-	73.3	-
PMGD PFV GR Lemu	43.3	41.1	-4.96 %	PMGD TER Conchalí	-	0.0	-
PMGD PFV GR Peumo	93.3	91.6	-1.87 %	PMGD TER Contulmo	-	0.0	-
PMGD PFV GR Pitao	107.3	104.3	-2.80 %	PMGD TER Copiulemu	-	0.0	-
PMGD PFV GR Rauli	101.6	98.4	-3.16 %	PMGD TER Cortés	-	0.0	-
PMGD PFV GR Santa Rosa	72.0	98.4	+36.68 %	PMGD TER Curacautín	-	0.0	-
PMGD PFV Gabardo del Verano	27.3	26.0	-5.07 %	PMGD TER Curautina	-	0.0	-
PMGD PFV Girasoles	25.1	24.8	-1.30 %	PMGD TER Dagoberto	-	0.0	-
PMGD PFV Granada	97.9	94.1	-3.88 %	PMGD TER Deuco	-	0.0	-
PMGD PFV Guadalao	34.9	34.6	-0.80 %	PMGD TER Diesel Cerezo	-	0.0	-
PMGD PFV Guadalupe	54.2	52.9	-2.48 %	PMGD TER Don Pedro	-	0.0	-
PMGD PFV Guanaco Solar	38.6	83.0	+115.22 %	PMGD TER Doña Javiera	-	0.7	-
PMGD PFV Guarana	14.2	13.6	-4.03 %	PMGD TER Egido	-	0.0	-
PMGD PFV Helios	28.2	28.6	+1.43 %	PMGD TER El Campesino	-	0.0	-
PMGD PFV Homero	32.9	21.7	-33.98 %	PMGD TER El Canelo	-	0.0	-
PMGD PFV Hormiga	13.2	13.0	-1.04 %	PMGD TER El Faro	-	0.0	-
PMGD PFV Hornitos	1.8	0.9	-50.43 %	PMGD TER El Molle	-	28.5	-
PMGD PFV Huape	28.8	27.0	-6.24 %	PMGD TER El Nogal	-	0.0	-
PMGD PFV ICB	-	0.0	-	PMGD TER Ermitaño	-	0.0	-
PMGD PFV Illapel 5X	30.5	0.0	-100.00 %	PMGD TER Estancilla	-	0.0	-
PMGD PFV Jahuel	56.5	28.0	-50.45 %	PMGD TER Estandartes	-	0.0	-
PMGD PFV Jaururo	18.7	18.9	+1.17 %	PMGD TER Etersol	-	0.0	-
PMGD PFV Javiera Carrera	-	3.6	-	PMGD TER Gami	-	0.0	-
PMGD PFV José Soler Mallafré	15.3	15.0	-2.16 %	PMGD TER HBS	-	0.0	-
PMGD PFV Kaufmann	0.0	0.0	-	PMGD TER HBS GNL	-	0.0	-
PMGD PFV Konda	26.5	26.0	-1.94 %	PMGD TER Lagunitas	-	3.1	-
PMGD PFV La Acacia	77.5	78.5	+1.23 %	PMGD TER Las Pampas	-	0.0	-
PMGD PFV La Blanquina	96.6	90.9	-5.94 %	PMGD TER Lebu	-	0.0	-
PMGD PFV La Chapeana	19.1	10.2	-46.96 %	PMGD TER Lepanto	-	0.0	-
PMGD PFV La Chimba Bis	26.1	9.3	-64.39 %	PMGD TER Lipigas Concón	-	0.0	-
PMGD PFV La Esperanza II	78.1	96.3	+23.26 %	PMGD TER Lomas Coloradas	-	0.0	-
PMGD PFV La Estancia	28.9	19.8	-31.56 %	PMGD TER Lonquimay	-	0.0	-
PMGD PFV La Foresta	29.0	28.0	-3.71 %	PMGD TER Los Sauces	-	0.0	-
PMGD PFV La Frontera	41.7	36.2	-13.13 %	PMGD TER Los Álamos	-	0.0	-
PMGD PFV La Lajuela	81.1	30.4	-62.56 %	PMGD TER Louisiana Pacific	-	0.0	-
PMGD PFV La Ligua	22.1	22.0	-0.28 %	PMGD TER Louisiana Pacific II	-	0.0	-
PMGD PFV La Manga	30.4	16.7	-45.09 %	PMGD TER Mimbre	-	0.0	-
PMGD PFV La Muralla	27.4	26.3	-3.99 %	PMGD TER Monte Patria	-	0.0	-
PMGD PFV La Palma Solar	105.5	3.3	-96.85 %	PMGD TER Multiexport	-	0.0	-
PMGD PFV Lagunilla	20.2	0.0	-100.00 %	PMGD TER Multiexport II	-	0.0	-
PMGD PFV Las Cabras	29.3	28.6	-2.57 %	PMGD TER Orafti	-	0.0	-
PMGD PFV Las Cachañas	73.9	69.4	-6.12 %	PMGD TER PRP Campesina	-	0.0	-
PMGD PFV Las Catitas	51.6	40.7	-21.23 %	PMGD TER PRP Chifin	-	0.0	-
PMGD PFV Las Chacras	28.6	27.6	-3.47 %	PMGD TER PRP Las Quemadas	-	0.0	-
PMGD PFV Las Codornices	33.4	12.1	-63.66 %	PMGD TER PRP Los Negros	-	0.0	-
PMGD PFV Las Lechuzas	34.7	32.9	-5.15 %	PMGD TER PRP Tambores	-	0.0	-
PMGD PFV Las Majadas	93.2	31.0	-66.70 %	PMGD TER Pinares	-	1.8	-
PMGD PFV Las Mercedes	25.1	9.6	-61.63 %	PMGD TER Punitaqui	-	0.0	-
PMGD PFV Las Mollacas	19.1	16.3	-15.09 %	PMGD TER Quitralman	-	0.0	-
PMGD PFV Las Palmas Verano	-	0.1	-	PMGD TER Ramadilla	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Las Palomas	27.0	30.3	+12.30 %
PMGD PFV Las Perdices	31.8	7.9	-75.14 %
PMGD PFV Las Rojas	23.2	18.7	-19.20 %
PMGD PFV Las Tencas	69.8	71.7	+2.71 %
PMGD PFV Las Terrazas	25.6	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Las Torcazas	27.6	8.9	-67.92 %
PMGD PFV Las Tortolas	33.6	31.0	-7.76 %
PMGD PFV Las Turcas	26.1	17.0	-35.06 %
PMGD PFV Lima	0.0	0.0	-
PMGD PFV Linares	51.8	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Lingue	29.9	29.6	-0.97 %
PMGD PFV Lipangue	21.0	17.5	-16.74 %
PMGD PFV Lirio del Campo	28.7	29.2	+1.73 %
PMGD PFV Litoral Sunlight	64.8	0.4	-99.35 %
PMGD PFV Llanos de Potroso	45.4	40.0	-11.75 %
PMGD PFV Llay Llay	101.0	101.8	+0.71 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD TER Rapaco	-	0.0	-
PMGD TER Raso Power	-	2.1	-
PMGD TER Rey	-	0.0	-
PMGD TER Río Azul	-	0.0	-
PMGD TER Salmofood	-	0.0	-
PMGD TER Santa Irene	-	0.0	-
PMGD TER Sepultura	-	0.0	-
PMGD TER Tamm	-	0.0	-
PMGD TER Tapihue	-	0.0	-
PMGD TER Tirúa	-	0.0	-
PMGD TER Tomaval	-	0.0	-
PMGD TER Trebal Mapocho	-	0.1	-
PMGD TER TrongolCuranilahue	-	0.0	-
PMGD TER Yumbel	-	0.0	-
PMGD TER Zapallar	-	0.0	-
PMGD TER Zofri	-	0.0	-
Total	14472.7	13434.2	-7.18 %

Abreviaturas:

CSE: Conectada a Sistema Externo
DF: Desconexión Forzada
ERE: Estado de Reserva Estratégica
FE: Falla Externa

LF: Limitación Forzada
MM: Mantenimiento Mayor
P: Prueba de Puesta en Servicio
RO: Restricción Operativa
SI: Sin información

JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (*)

CSP Cerro Dominador	Generación en prueba de Puesta en Servicio.
PFV Luz del Norte	Menor generación real por costo marginal.
TER Cochrane-CCH1	Menor generación real por costo marginal.
TER Nueva Renca Gas Arg	Mayor generación real por disponibilidad de gas Argentino.
TER Nueva Renca GNL	Menor generación real por control suministro de GNL.

$$(*) \text{ si } \left\{ \begin{array}{l} |E_{real} - E_{programada}| > 12.5\% E_{programada} \\ y \\ |E_{real} - E_{programada}| > 0.5\% E_{total \text{ real}} \end{array} \right\}$$

ESTADO DE LAS CENTRALES

3.1. Desconexión Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
CSP Cerro Dominador	0.0	Indisponible. Causa informada: Revisión y reparación de la bomba de sales calientes 1503B debido a alta vibración, según SDCF 2022103068.
PFV Santa Isabel	0.0	Indisponible. Causa informada: Por falla en transformador de 220/23 kV, 176 MVA. Causa informada: Incendio en bushing, según IF 2022002905.
TER Angamos-ANG1	0.0	Sale del servicio en forma intempestiva con 230 MW. Causa informada: Perdida de pulverizador D, produjo pérdida de bombas de agua alimentación por variaciones en condición de operación, según IF 2022004507.
TER Angamos-ANG2	0.0	Indisponible. Causa informada: Por tubo roto de caldera, según SDCF 2022109038.
TER Norgener-NTO1	0.0	Indisponible. Causa informada: Tubo roto de caldera, según SDCF 2022109099.
TER Nueva Ventanas	0.0	Indisponible. Causa informada: Filtración de agua en zona sobrecalentador primario de caldera, según IF 2022004375.
TER Ventanas II	60.0	Indisponible. Causa informada: Tubo roto caldera, según SDCF 2022109202.

3.2. Falla Externa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
TER Nehuenco I Gas Arg	83.0	Indisponible. Causa informada: Coincidente con falla en la línea de 220 kV San Luis - Agua Santa 1 y 2, según IF 2022004477.

3.3. Limitación Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
HE Cipreses	98.0	C. Cipreses U-3 limitada en 31 MW, su capacidad de absorber o inyectar reactivos quedó limitada en la banda de +/- 2 MVAR aproximadamente, según IL 2022001963. C. Cipreses U-2 limitada no podrá operar permanentemente en el rango de potencia comprendido entre 0 y 20 MW, debido a la elevación de temperatura en los descansos principales del generador, según IL 2022001962.
HE Pangué	100.0	C. Pangué varía generación de 517 a 23 MW, provocando oscilación en la frecuencia. Causa informada: Mientras se investigue su origen, las unidades podrá generar a plena carga, no participando del control primario ni secundario de frecuencia AGC y el control de tensión deberá asegurar una potencia reactiva de +15 MVAR para generaciones mayor a 200 MW, según IL 2022002146.
TER Cochrane-CCH1	100.0	Limitada a 235 MW. Causa informada: Revisión de lógica de control en válvula de control turbina, según SICF 2022110433.
TER Guacolda 2	55.0	Limitada a 85 MW. Causa informada: Rotura de calentador de alta presión N° 1, según IL 2022002076.
TER Guacolda 5	92.0	Limitada a 140 MW. Causa informada: Alto diferencial de temperatura de agua de mar, según IL 2022002217.
TER Mejillones-CTM1	84.0	Limitada en 124 MW. Causa informada: Presurización del hogar caldera, según IL 2022002013.
TER Ventanas II	60.0	Limitada en 190 MW por control de parámetros del sistema del sistema de combustión, según IL 2022002158.

3.4. Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
PFV Sol de Lila	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Antilhue	50.0	U-1 Mantenimiento Mayor.
TER Campiche	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Candelaria 1 Gas Arg	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Candelaria 2 Gas Arg	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Guacolda 3	0.0	Mantenimiento Mayor.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
TER Los Pinos	100.0	Mantenimiento Mayor.
TER Los Vientos	0.0	Mantenimiento Mayor
TER Mejillones-CTM2	0.0	Mantenimiento Mayor
TER Nehuenco II Gas Arg	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Norgener-NTO2	0.0	Mantenimiento Mayor.

3.5. Prueba de Puesta en Servicio

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
PE Puelche Sur	0.0	En periodo de puesta en servicio.
PE Renaico II	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Campos del Sol	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Coya	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Domeyko	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Guanchoi	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Valle del Sol	0.0	En período de puesta en servicio.
TER Arauco MAPA	0.0	En periodo de puesta en servicio.

3.6. Restricción Operativa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
HE Antuco	100.0	C. Antuco U-1 y U-2, tasa de toma de carga de la central Antuco se deberá limitar a 40 MW por cada hora, con 2 escalones máximos por hora de 20 MW cada 15 minutos, lo anterior para no afectar con golpes de agua a las obras hidráulicas de los canales de regadío (Zañartu, Collao, Ríos - Pinochet, Antuco), que se encuentran inmediatamente aguas abajo de la descarga de la central Antuco. El Mínimo Técnico de la unidad N °1, en base a las pruebas realizadas durante la puesta en servicio es 53 MW. Debido a la entrada en vigencia de temporada de riego 2021/ 2022, la unidad deberá generar una potencia mínima de 80 MW, para cumplir compromisos de regadío con las asociaciones de Canalistas del Laja. Para cargas mayores a 80 MW, la Unidad se debe mantener limitada debido al comportamiento anormal en lógica asociada al set-point del controlador SCADA 800M, por lo que en todo su rango de generación (0 a 160 MW) no participa en el control primario, secundario (AGC) ni Terciario de frecuencia, según IL 2021002458 - 2021002459.
HE Cipreses	98.0	C. Cipreses con limitación. Causa informada: De acuerdo a convenio de riego de la Laguna Maule de 1947, en temporada de riego y cuando el río Maule en Armerillo se encuentra deficitario (actual escenario) se debe al menos generar el caudal afluente a la laguna La Invernada, lo que implica no embalsar. En la práctica, ésta condición se cumple manteniendo la cota de la Laguna en un mismo nivel (con las fluctuaciones aceptables que permite el convenio). Para este periodo de la temporada actual, la cota se ha fijado en: 1.309.01 msnm. como cota objetivo semanal en la laguna de invernada, según IL 2022002173.
HE El Toro	100.0	Durante el periodo de riego. Central El Toro podrá variar su potencia activa durante el periodo de riego si se cumplen las siguientes condiciones: 1.- Que las variaciones de generación en la Central El Toro sean compensadas de manera tal que, al final de cada día, el volumen total de agua extraída desde el embalse Laja sea el mismo que el volumen total de agua solicitada por la DOH, como tasa de extracción, para ese día. O, dicho de otra manera, que la tasa de extracción promedio diaria coincida con la tasa de extracción solicitada por la DOH para cada día. 2.- Que las variaciones de generación en la Central El Toro sean administradas de manera tal que durante todo momento la generación de central Antuco se mantenga constante, con una generación equivalente a las extracciones de riego solicitada por la DOH más la hoyá intermedia, lo anterior, mediante la adecuada utilización de la bocatoma Polcura. Dado lo anterior, Central El Toro podrá colaborar en control primario de frecuencia (CPF) del Sistema Eléctrico. Considerar para propósito anterior un nivel en bocatoma Polcura cercano a los 735,00 [m.s.n.m.] de manera de disponer de una banda adecuada para reaccionar a las variaciones potenciales producto del CPF.
HE Ralco	100.0	Se requiere mantener unidad 1 en servicio siempre que el sistema lo requiera. Dicho requerimiento se debe a una condición técnica de válvula protección turbina la cual se encuentra trabajando en forma deficiente y por recomendación entregada por especialistas técnicos que indican disminuir los movimientos de apertura y cierre de dicha válvula y así evitar la degradación acelerada y una indisponibilidad de la unidad por un tiempo prolongado, según IL 2022001251.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
HP Alfalfal	100.0	Limitada a prestar SS.CC. Causa informada: No pueden ser sujetas a reducción de generación (curtailment), debido a que dichas acciones provocan movimientos de caudales y golpes de agua no planificados que pueden afectar a otros usuarios del río, según IL 2022001757.
HP Alfalfal 2	100.0	Limitada a prestar SS.CC. Causa informada: No pueden ser sujetas a reducción de generación (curtailment), debido a que dichas acciones provocan movimientos de caudales y golpes de agua no planificados que pueden afectar a otros usuarios del río, según IL 2022001760.
HP La Confluencia	100.0	Mínimo técnico operacional de 100 MW. Causa informada: Posible desbordamiento en los reservorios Tinguiririca y Trichahue por altos caudales entrantes. El desbordamiento puede poner en peligro la vida y seguridad de terceros que transitan por la ruta I-45 por el alto tránsito de turistas. Exceso de caudal vertido puede socavar puentes de ruta I-45, según IL 2022002140.
HP La Higuera	100.0	Indisponibilidad para participar en CTF debido a seguridad a las personas que transitan en ruta I45 (camino a las Termas del Flaco), esta seguridad está dada por vertimiento en reservorio que podría generar socavamiento de camino, según IL 2022002049 y con mínimo técnico operacional de 130 MW. Causa informada: Posible desbordamiento en los reservorios Tinguiririca y Trichahue por altos caudales entrantes, el desbordamiento puede poner en peligro la vida y seguridad de terceros que transitan por la ruta I-45 por el alto tránsito de turistas. Exceso de caudal vertido puede socavar puentes de ruta I-45, según IL 2022002139.
HP Las Lajas	100.0	Limitada a prestar SS.CC. Causa informada: No pueden ser sujetas a reducción de generación (curtailment), debido a que dichas acciones provocan movimientos de caudales y golpes de agua no planificados que pueden afectar a otros usuarios del río, según IL 2022001761.
TER Cardones	100.0	Limitada a arranques seguidos dentro de 8 horas radica en que el transformador de Servicios Auxiliares tiene potencia nominal de 4 MVA con la capacidad de aumentar a 8 MVA por 1/2 hora cada 8 horas. La capacidad mayor a la nominal es requerida por el SFC (Convertidor Estático de Frecuencia), SEE (Sistema de Excitación) y bomba principal de combustible durante el arranque de la unidad, según IL 2022000687
TER Cochrane-CCH1	100.0	Con limitación. Causa informada: No puede entregar CPF debido a que los ensayos de verificación de SSCC dan cuenta que la unidad no puede asegurar la adecuada entrega de CPF en modo "Coordinado", según IL 2022000634.
TER Cochrane-CCH2	100.0	Con limitación. Causa informada: No puede entregar CPF debido a que los ensayos de verificación de SSCC dan cuenta que la unidad no puede asegurar la adecuada entrega de CPF en modo "Coordinado", según IL 2022000639.
TER Guacolda 1	95.0	Limitada a 145 MW por alta diferencial de temperatura de agua de Mar, según IL 2022002004.
TER Guacolda 4	100.0	Limitada a participar en CPF. Causa informada: Problemas de ajuste en válvulas de control que provocan oscilaciones de potencia, según IL 2022000802. Y limitada en 140 MW. Causa informada: Por alta presión de succión del Ventilador de Tiro inducido, según IL 2022002043.
TER Los Pinos	100.0	Debe mantener los SS/AA alimentados desde el sistema de 220 kV (cerrado 52J18 de la línea de 220 kV Los Pinos - Charrúa) cada vez que se encuentre en virado, durante el proceso de detención. Causa informada: Generador de emergencia no cuenta con la capacidad suficiente para mantener dicho sistema en servicio (requiere 5 hrs de virado), según IL 2022001899.
TER Nehuenco 9B GNL	100.0	Limitada a carga base y a operar solo con gas. Causa informada: Causas que se detallan en la carta GM N°216/2022, actualiza condición de operación. Los arranques quedaran limitados a 1 arranque por semana, según IL 2022002187.
TER Quintero 1A Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000259.
TER Quintero 1B Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000260.
TER San Isidro I Diésel	0.0	Limitación operación Combustible de Respaldo; conforme a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°2/97, de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de Valparaíso y la resolución exenta N°25/97, del director ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), el uso del combustible de respaldo (Diésel) tiene lugar en caso de emergencia, originada en la falla del suministro de gas natural por una causa fortuita o de fuerza mayor que interrumpa el suministro desde los yacimientos de Argentina y que exista una alta demanda que no sea posible abastecer con centrales hidroeléctricas y térmicas a carbón. El Uso del Combustible no exige del cumplimiento de la Norma de emisión contenida en el RCA y en DS N°13 Norma de emisión de Centrales Térmicas, según IL 2021000298. Para proceder al despacho de la unidad, se requiere un documento por parte del Coordinador Eléctrico Nacional que indique la condición de emergencia y que no existe disponibilidad de generación de otras fuentes para satisfacer los requerimientos de energía del sistema, según IL 2022001908.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
TER San Isidro II Diésel	0.0	Limitación operación Combustible de Respaldo; conforme a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°2/97, de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de Valparaíso y la resolución exenta N°25/97, del director ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), el uso del combustible de respaldo (Diésel) tiene lugar en caso de emergencia, originada en la falla del suministro de gas natural por una causa fortuita o de fuerza mayor que interrumpa el suministro desde los yacimientos de Argentina y que exista una alta demanda que no sea posible abastecer con centrales hidroeléctricas y térmicas a carbón. El Uso del Combustible no exime del cumplimiento de la Norma de emisión contenida en el RCA y en DS N°13 Norma de emisión de Centrales Térmicas, según IL 2021000298. Para proceder al despacho de la unidad, se requiere un documento por parte del Coordinador Eléctrico Nacional que indique la condición de emergencia y que no existe disponibilidad de generación de otras fuentes para satisfacer los requerimientos de energía del sistema, según IL 2022001909.
TER Santa María	63.0	Limitada a 220 MW. Causa informada: Infiltración de agua de mar en el condensador, según IL 2022002202.
TER Taltal 1 GNL	100.0	Durante el Mantenimiento Mayor de Unidad TG1 se detectan grietas en carcaza, por lo cual se requiere limitar arranques de la misma por parte de especialistas. Por consiguiente, se solicita dar como prioridad de despachos a Unidad TG2. En caso de requerir despacho de ambas unidades, la unidad TG1 podrá operar sin restricciones, según IL 2021001458.

ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA SEN

4.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	Cs. Cerro Pabellón G3A, PFV Valle del Sol, PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Dos Valles, PFV Campos de Sol, PE Renaico 2, Aillín, El Pinar U-1, PE Puelche Sur, PFV Coya, Finis Terrae Fase 3, PFV Guanchoi y Cogeneradora Mapa continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Colbún	C. Colbún se declara en condición de agotamiento con cota 431.15 m.s.n.m. y un gasto de 79 MWh.
00:00	Enel Generación	C. Rapel se declara en condición de agotamiento con cota 104.02 m.s.n.m. y un gasto de 15 MWh.
00:00	Enel Transmisión	SDAC deshabilitado.
00:43	Enel Transmisión	S/E San Bernardo Barra de 12 kV BA interrupción forzada por protecciones, se pierden 3 MW de consumos, según IF 2022004506.
00:56	Enel Transmisión	S/E San Bernardo normalizado el 100 % los consumos.
01:01	Transec	S/E Charrúa interruptores JS23, J27, J29 y J31 abiertos para permitir el cierre del interruptor J18, el cual se encuentra aun con baja capacidad de ruptura.
02:13	AES Andes	C. Angamos ANG1 sincronizada en pruebas, según IF 2022004507.
02:52	Enel Transmisión	S/E San Bernardo Barra BA 12 kV disponible y E/S. Se cancela IF 2022004506.
03:03	San Andrés	C. San Andres deja de verter.
03:20	Transec	S/E Charrúa interruptores JS23, J27, J29 y J31 cerrados.
03:47	Colbún	C. Santa María cancelada limitación a 220 MW IL 2022002202.
05:18	Transec	Línea de 154 kV Itahue - Maule cerrada y cancelado IF 2022004503.
06:24	Transec	Línea 500 kV Los Changos - Kimal 1 y 2 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Lavado de aislación por alto nivel de contaminación en la zona, según SICF 2022111960 y 2022111961.
06:30	AES Andes	C. Angamos ANG1 disponible y en servicio, según IF 2022004507.
06:41	AES Andes	C. Cochrane CCH1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Por revisión de sistema de admisión de vapor a turbina, según SDCF 2022112062.
06:42	CGE	S/E Alameda banco de condensadores CE-1 de 2,5 MVA y 15 kV con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Reparación a motor fallado el cual se hace necesario para mejorar tensiones en la zona, según SDCF 2022112060.
06:48	Acciona	C. PE San Gabriel circuitos de barra 33 kV sección 1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Reparación de la red de media tensión, según SDCF 2022112063.
06:58	Enel Transmisión	SDAC habilitado.
07:04	RNE	C. Guacolda U-5 se limita en 150 MW. Causa informada: por alto diferencial de temperatura de agua de mar, según IL 2022002253. Cancela IL 2022002217.
07:06	LAP	C. PE Totoral y línea de 220 kV Totoral - Las Palmas con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Reponer aislador quebrado en marco de línea, según SDCF 2022111954 y 2022111947.
07:12	Chilquinta	Línea de 44 kV Las Vegas - FFCC Andes 1 interrupción forzada por protecciones y se pierden 9 MW de consumos correspondientes a SS/EE Panquehue, Rio Blanco y Juncal, según IF 2022004521.
07:17	Chilquinta	Línea de 44 kV Las Vegas - FFCC Andes 1, tramo Panquehue - FFCC Andes 1 cerrado y recuperados 100% los consumos.
07:29	CGE	S/E Chiguayante B1 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: No reconectar el 52B1 de la línea 66 KV Chiguayante - EFE Quilacoya trabajos de Transec relacionados con la Falla 220 KV Hualqui - Lagunillas, según SICF 2022112069.
07:30	Scotta	Línea de 23 kV Central Cumbres - Mocho interrupción forzada por protecciones. Causa informada: Caída de árbol sobre línea, según IF 2022004512.
07:30	Scotta	C. Cumbres U-2 sale del servicio en forma intempestiva con 5 MW. Causa informada: Falla en la línea de 23 kV Mocho - Cumbres, según IF 2022004509.
08:06	Engie Transmisión	Línea de 110 kV Arica - Pozo Almonte interrupción forzada por protecciones. Causa informada: Jote electrocutado en estructura 149, según IF 2022004513.

Centro de Control	Observación
08:16 Engie Transmisión	Línea de 110 kV Arica - Pozo Almonte cerrada y cancelado IF 2022004513.
09:20 CGE	S/E Chillán interruptor B2 y S/E Monterrico interruptor B4 abiertos.
09:23 CGE	S/E Villa Alegre Interruptor B1 abierto.
09:26 Transelec	S/E Los Lagos 52B1 de la línea de 66 kV Pullinque - Los Lagos 1 interrupción forzada por protecciones, según IF IF 2022004514.
09:28 Transelec	S/E Los Lagos 52B1 de la línea de 66 kV Pullinque - Los Lagos 1 cerrado y cancelado IF 2022004514.
09:36 Enor Chile	PE Sarco con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Excavación para revisión de punto caliente debido a falla en alimentador 2 de S/E Sarco, según IL 2022002242, según SDCF 2022112087.
10:17 Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
10:40 CGE	S/E Ejército interruptor B4 de línea de 66 kV Coronel - Ejército 2 abierto y en S/E Coronel interruptor B8 de línea de 66 kV Coronel - Ejército 1 abierto para controlar la transferencia en líneas de 220 kV Charrúa - Hualpén y Charrúa - Concepción.
10:46 Transelec	S/E San Vicente 52A1 y 52A2 de líneas de 154 kV Hualpén - San Vicente 1 y 2 abiertos para controlar la transferencia en líneas de 220 kV Charrúa - Hualpén y Charrúa - Concepción.
10:50 Transelec	Línea de 220 kV Rahue - Frutillar Norte 2 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Riesgo a las instalaciones por acortamiento de distancia por árboles cercanos a la línea, según SICF 2022112081.
11:06 Colbún	C. Los Quilos U-2 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Se requiere ajustar valor de estatismo permanente a 5,4% ya que actualmente se encuentra con un de 0%, según SICF 2022112108.
11:41 Enel Transmisión	S/E Cerro Navia habilitado trip por contingencia específica del Autotransformador 1 ó 2 de 220/110 kV, 400 MVA, sobre líneas de 110 kV El Salto - Cerro Navia 1 y 2.
11:41 Enel Transmisión	S/E El Salto habilitado trip por contingencia específica del Autotransformador 1 ó 2 de 220/110 kV, 400 MVA, sobre líneas de 110 kV El Salto - Cerro Navia 1 y 2.
11:48 Enor Chile	C. PFV La Cruz Solar limitada a 32 MW. Causa informada: Falla en mufa de centro de transformación 10, 11 y 12 de PFV La Cruz Solar, los cuales se encuentran aislados, según IL 2022002257. Cancelada IL 2022002249.
11:57 CGE	S/E Curicó interruptor CS cerrado por control de transferencia del transformador N° 2 66/13.2 kV de 30 MVA.
12:10 CGE	S/E Buin interruptor 52C1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Reparación de punto con temperatura entre el interruptor y desconectores lado línea, según SDCF 2022112127.
12:14 Angloamerican	S/E Los Maitenes con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Se realizará relleno de gas SF6 para los interruptores 52J-02 -52B-03, según SDCF 2022112125.
12:26 Enel Generación	C. San Isidro II cancelada limitación a 225 MW IL 2022002252.
12:35 AES Andes	S/E La Cebada abiertos interruptores 52J4, 52J1 y 52JS por control de transferencia línea de 220 kV Nogales - Los Vilos.
12:39 CGE	S/E Cachapoal interruptor 52CS cerrado por control transferencia del transformador N°1 de 66/15 kV, 30 MVA.
12:50 Chilquinta	Línea de 44 kV Las Vegas - FFCC Andes 1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Cambio de aislador dañado en la línea, según SDCF 2022112182.
12:54 CGE	Línea de 66 kV Parral - Cauquenes con solicitud de desconexión de curso forzoso y consumos radiales de las SS/EE Cauquenes, La Vega y Paso Hondo queda sin servicio (10 MW). Causa informada: Incendio bajo conductores cercano a Cauquenes, según SDCF 2022112183.
13:22 CGE	S/E La Vega recupera 1% de los consumos con generación local.
14:02 Tinguiririca Energía	C. La Higuera U-1 con intervención de curso forzoso. Causa informada: Verificar la comunicación vía ethernet del AVR hacia SCADA sala de control (Verificar operatividad), según SICF 2022112175.
14:15 Transelec	S/E Polpaico reactor de barra de 500 kV desconectado para regular tensión.
14:18 CGE	Línea de 66 kV Parral - Cauquenes cerrada y normalizados la totalidad de los consumos de las SS/EE Cauquenes, La Vega y Paso Hondo. Cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso SDCF 2022112183.
14:40 Colbún	C. Los Quilos U-2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso SICF 2022112108.
15:19 CGE	Línea 66 kV Rancagua - Cachapoal 1 interrupción forzada por protecciones, según IF 2022004520.
15:19 CGE	S/E Punta de Cortes Interruptor BT3 interrupción forzada por protecciones. Se pierden los consumos de S/E Cachapoal 46.1 MW, Machalí 13.9 MW, Alameda 44.8 MW, según IF 2022004522.
15:20 Escuadrón	C. Escuadrón con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Cambio empaquetadura y junta expansión línea de vapor escape turbogenerador, según SDCF 2022112575.
15:30 CGE	S/E Lautaro interruptor CT4 interrupción forzada por protecciones y se pierden 0.9 MW de consumos, según IF 2022004518.
15:38 CGE	Línea 66 kV Rancagua - Cachapoal 1 cerrada y recuperado los consumos de S/E Alameda desde Rancagua, cancelada IF 2022004520.
15:46 CGE	S/E Punta de Cortes Interruptor BT3 cerrado, recuperado los consumos de S/E Cachapoal y Machalí. Cancelado IF 2022004522.

Hora	Centro de Control	Observación
16:12	Transelec	Línea 500 kV Los Changos - Kimal 1 y 2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2022111960 y 2022111961.
16:21	Enel Generación	C. Pangué U-2 indisponible. Causa informada: Falla en el proceso de partida, según IF 2022004517.
16:27	Tinguiririca Energía	C. La Higuera U-1 cancelada intervención de curso forzoso SICF 2022112175.
16:45	CGE	S/E Lautaro interruptor CT4 cerrado, normalizados los consumos y cancelado IF 2022004518.
17:12	CGE	S/E Rosario interruptor B2 de línea de 66 kV Rosario - San Fernando cerrado por control transferencia del 52B4 en S/E Rancagua.
17:32	Transelec	S/E Polpaico reactor de barra de 500 kV conectado.
17:37	Interchile	S/E Encuentro desconectador 89J18-3T de línea de 220 kV Encuentro - Ana María 1 sin limitación, cancelada IL 2022000928.
17:51	LAP	C. PE Totoral y línea de 220 kV Totoral - Las Palmas cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso SDCF 2022111954 y 2022111947.
18:00	RNE	C. Guacolda no puede realizar AGC. Causa informada: Pérdida de comunicación con RTU de Guacolda, afecta señales del AGC de todas las unidades por falla en servicio de entel (Fibra óptica). Según IL 2022002254
18:00	Colbún	C. Santa María limitada a 220 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Aislación cajas condensador para revisión de tubos del condensador por presencia de cloruros en el ciclo agua alimentación, según SICF 2022112530.
18:07	Enor Chile	PE Sarco disponible y sin limitación, cancela IL 2022002242 y SDCF 2022112087
18:28	Transelec	Línea de 220 kV Rahue - Frutillar Norte 2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2022112081.
18:45	CGE	S/E Lautaro interruptor CT4 interrupción forzada por protecciones y se pierden 0.4 MW de consumos, según IF 2022004519.
19:37	CGE	S/E Lautaro interruptor CT4 cerrado, normalizados los consumos y cancelado IF 2022004519.
20:07	AES Andes	Energizada línea de 345 kV Andes - La Puna y ATR-3 de 345/220/23 kV de S/E Andes.
20:20	Enor Chile	C. Ujina U-4 indisponible. Causa informada: Falla en proceso de partida, según IF 2022004531.
20:28	Transelec	S/E Itahue línea de 154 kV Itahue - Convento Viejo y S/E Tinguiririca línea de 154 kV Tinguiririca - Itahue abiertas para disminuir profundidad de falla en sistema de 154 kV.
21:14	Enel Transmisión	S/E Cerro Navia deshabilitado trip por contingencia específica del Autotransformador 1 ó 2 de 220/110 kV, 400 MVA, sobre líneas de 110 kV El Salto - Cerro Navia 1 y 2.
21:14	Enel Transmisión	S/E El Salto deshabilitado trip por contingencia específica del Autotransformador 1 ó 2 de 220/110 kV, 400 MVA, sobre líneas de 110 kV El Salto - Cerro Navia 1 y 2.
21:25	Acciona	C. PE San Gabriel circuitos de barra 33 kV sección 1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2022112063.
21:30	Transelec	S/E Tarapacá línea de 220 kV Tarapacá - Geoglifos interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito solo en extremo Geoglifos, según IF 2022004523.
21:33	Transelec	S/E Tarapacá interruptor J2 línea de 220 kV Tarapacá - Geoglifos cerrado.
21:34	AES Andes	Línea de 345 kV Andes - La Puna y ATR-3 de 345/220/23 kV de S/E Andes desenergizados.
21:50	Celeoredes	S/E Charrúa 52J18 de línea de 220 kV Charrúa - Los Pinos cerrado.
21:52	Transelec	S/E Charrúa interruptores JS23, J27, J29 y J31 abiertos para permitir el cierre del interruptor J18, el cual se encuentra aun con baja capacidad de ruptura.
22:07	Enor Chile	C. PFV San Pedro con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa Informada: Revisión y reparación de mufa dañada de la fase T del circuito 7 (52E7) en subestación Lasana, asociado a IL 2022002231, según SDCF 2022112618
22:07	Enor Chile	S/E Lasana con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa Informada: Revisión y reparación de mufa dañada de la fase T del circuito 7 (52E7) en subestación Lasana, asociado a IL 2022002231, según SDCF 2022112615
22:15	Enel Generación	C. San Isidro II limitada a 225 MW. Causa informada: TG limitada a carga máxima de 150 MW por inestabilidad de combustión en cargas superiores a 150 MW. Según IL 2022002258
22:56	CGE	S/E Chillán interruptor B2 cerrado, en S/E Monterrico interruptores B4 cerrados y interruptor BT1 Abierto (los consumos son trasferidos hacia S/E Chillan), para disminuir profundidad de falla ante eventuales robo de conductor.
22:59	CGE	S/E Villa Alegre interruptor B1 cerrado para disminuir profundidad de falla ante eventuales robo de conductor.
23:09	Transelec	S/E Itahue línea de 154 kV Itahue - Convento Viejo y S/E Tinguiririca línea de 154 kV Tinguiririca - Itahue cerradas.
23:19	San Andrés	C. San Andres deja de verter.
23:30	AES Andes	C. Ventanas 2 limitada a carga fija 190 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Revisión de válvulas de control de turbina, según SICF 2022112664.
23:43	CGE	S/E Cachapoal interruptor CS abierto.
23:44	CGE	S/E Parral interruptor B3 de la línea de 66 kV Parral - San Carlos interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2022004528.
23:47	CGE	S/E Parral interruptor B3 de la línea de 66 kV Parral - San Carlos interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2022004529.
23:59	CGE	S/E Curicó interruptor CS abierto.

4.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
02:00	CDC	La mayor disminución de generación Bruta horaria fue de -599.3 [MW].
07:35	CGE	CDC solicita reducir inyección de centrales PMGD en S/E Chacahuín 21 MW por inicio control transferencia de la línea de 66 kV Linares - Chacahuín.
07:35	Chilquinta	CDC solicita reducir inyección de centrales PMGD en S/E Panimavida 5 MW por inicio control transferencia de la línea de 66 kV Linares - Chacahuín.
07:45	CDC	La mayor tasa de disminución de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de -24.2 [MW/m].
15:00	Enel Generación	Bocatoma Maule de Pehuenche aumenta extracciones a 2.95 m3/s a solicitud de riego.
20:00	Enel Generación	A solicitud de la DOH se aumentan las extracciones del Lago Laja a 41 m3/s equivalentes a 190 MW.
20:00	CDC	El mayor aumento de generación Bruta horaria fue de 610.2 [MW].
20:09	CGE	CDC solicita finalizar reducción con centrales PMGD en S/E Chacahuín y finaliza control transferencia de la línea de 66 kV Linares - Chacahuín.
20:09	Chilquinta	CDC solicita finalizar reducción con centrales PMGD en S/E Chacahuín y finaliza control transferencia de la línea de 66 kV Linares - Chacahuín.
22:05	CDC	La mayor tasa de aumento de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de 20 [MW/m].

4.3. Primera Energización de Instalaciones

Hora	Control de Control	Empresa	Instalación
15:56	Prime Energía	Prime Energia	PFV Caracas realiza primera inyección de generación.

INDISPONIBILIDAD SCADA SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	S/E Cenizas sin datos SCADA.	06/02/2017	18:50		
Elektragen	Cs. Constitución y Maule datos SCADA.	07/11/2017	08:00		
AES Andes	S/E Mantos Blancos sin datos SCADA.	18/11/2017	18:31		
Enel Generación	S/E Pilmaiquén interruptores B1 Osorno1 y B2 Osorno 2 datos SCADA F/S.	06/12/2018	11:59		
Collahuasi	S/E Collahuasi patio 2 sin datos SCADA.	10/12/2019	16:50		
Energía Pacífico	C. Energía Pacífico datos SCADA F/S.	23/06/2020	21:30		
Enlasa	S/E Diego de Almagro 220 kV paño J2 y C. San Lorenzo 2 y 3 datos SCADA F/S.	07/08/2020	18:00		
Engie Transmisión	S/E Tap Off Quiani 52B1 sin cambio de estado.	20/12/2020	00:00		
Enel Generación	C. Ralco sin datos cota y temperatura.	04/06/2021	14:00		
Prime Energía	C. Emelda sin cambio de estado en SCADA.	05/08/2021	07:30		
Engie Transmisión	S/E Chacaya 110 kV sin datos SCADA y telecontrol.	31/08/2021	00:00		
Prime Energía	Cs. Degañ 1 y 2 datos scada.	31/05/2022	00:00		
Enor Chile	Cs. Esperanza DS1 y DS2 datos SCADA con error (F/S permanente)	01/06/2022	17:26		
Celeoredes	S/E Minero datos scada.	12/07/2022	21:20		
Energía Llaima	Cs. Peuchén y Mampil.	28/07/2022	00:00		
Chiloé	C. Chiloé datos scada.	01/08/2022	07:30		
Besalco	C. Convento Viejo datos scada.	02/08/2022	00:00		
Colbún	C. Carena sin datos scada	25/10/2022	06:50		
Enlasa	Cs. Trapen, Teno Gas, Teno Diesel datos SCADA F/S	15/11/2022	14:30		
CGE	S/E Traiguen 52CT sin data y telecontrol, IL 2022002155.	30/11/2022	02:56		
Siemens	C. PE Alena data scada.	07/12/2022	00:00		
Engie Generación	Data y telecontrol.	09/12/2022	04:20	14/12/2022	00:00
RNE	S/E Guacolda, S/E Sol del Desierto, S/E Atacama Solar y S/E La Huella sin datos SCADA.	14/12/2022	12:20		

COMUNICACIONES SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Mariposas	Hot line F/S	23/02/2019	05:00		
ENAP BíoBío	Hot line F/S.	31/10/2020	07:30		
SWC	TG Salvador Hot line F/S.	28/02/2021	12:00		
Cenizas	No contestan el teléfono fijo.	06/08/2021	17:09		
Potencia	Hot line F/S.	12/02/2022	10:00		
On Group	Hot line F/S	14/12/2022	07:00		
RNE	Hot line F/S.	14/12/2022	12:20		

ANEXO N° 4

Detalle de mantenimientos programados y forzados
correspondientes al día 14 de diciembre de 2022

ID	Nombre Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado	Proyecto	Actividad	Responsable	Objetivo	Impacto	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Inicio	Fecha Fin
20221001	Proyecto A	2022-10-01	2022-10-31	Completado	Proyecto A	Actividad 1	Juan Pérez	Objetivo 1	Impacto 1	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221002	Proyecto B	2022-10-01	2022-10-31	En Progreso	Proyecto B	Actividad 2	Maria Lopez	Objetivo 2	Impacto 2	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221003	Proyecto C	2022-10-01	2022-10-31	Pendiente	Proyecto C	Actividad 3	Carlos Gomez	Objetivo 3	Impacto 3	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221004	Proyecto D	2022-10-01	2022-10-31	Completado	Proyecto D	Actividad 4	Ana Rodriguez	Objetivo 4	Impacto 4	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221005	Proyecto E	2022-10-01	2022-10-31	En Progreso	Proyecto E	Actividad 5	Diego Hernandez	Objetivo 5	Impacto 5	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221006	Proyecto F	2022-10-01	2022-10-31	Pendiente	Proyecto F	Actividad 6	Lucia Morales	Objetivo 6	Impacto 6	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221007	Proyecto G	2022-10-01	2022-10-31	Completado	Proyecto G	Actividad 7	Roberto Sanchez	Objetivo 7	Impacto 7	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221008	Proyecto H	2022-10-01	2022-10-31	En Progreso	Proyecto H	Actividad 8	Sofia Torres	Objetivo 8	Impacto 8	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221009	Proyecto I	2022-10-01	2022-10-31	Pendiente	Proyecto I	Actividad 9	Antonio Flores	Objetivo 9	Impacto 9	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31
20221010	Proyecto J	2022-10-01	2022-10-31	Completado	Proyecto J	Actividad 10	Valeria Castro	Objetivo 10	Impacto 10	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31	2022-10-01	2022-10-31

20221001	Agropecuaria	COM. TUMBUPACA S.A. S.A.S.	2021	Industrial	Programada	08	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400 CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	Elaboración y comercialización de productos de origen vegetal de 07 2019 (Cuidados, la calidad, la inocuidad, la seguridad)	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.		18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020	
20221002	Agropecuaria	COM. TUMBUPACA S.A. S.A.S.	2021	Industrial	Programada	08	TAP ALTO MONTAÑA - BOLIVIANA S.A.S. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	TAP ALTO MONTAÑA - BOLIVIANA S.A.S. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.			18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020	
20221003	Agropecuaria	COM. TUMBUPACA S.A. S.A.S.	2021	Industrial	Programada	08	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	Elaboración y comercialización de productos de origen vegetal de 07 2019 (Cuidados, la calidad, la inocuidad, la seguridad)	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.			18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020
20221004	Agropecuaria	COM. TUMBUPACA S.A. S.A.S.	2021	Industrial	Programada	08	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	Elaboración y comercialización de productos de origen vegetal de 07 2019 (Cuidados, la calidad, la inocuidad, la seguridad)	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.			18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020
20221005	Agropecuaria	COM. TUMBUPACA S.A. S.A.S.	2021	Industrial	Programada	08	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	Elaboración y comercialización de productos de origen vegetal de 07 2019 (Cuidados, la calidad, la inocuidad, la seguridad)	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.			18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020
20221006	Agropecuaria	COM. TUMBUPACA S.A. S.A.S.	2021	Industrial	Programada	08	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	COMERCIALIZADORA LAS ANANAS S.A.S. C.I. UBIDORADO: QUITO, CANTON: QUITO, PROVINCIA: QUITO CALLE: PASADIZO LOS ANANAS S.A.S. C.I. NO. 1247 TEL: 072 404 1400	Elaboración y comercialización de productos de origen vegetal de 07 2019 (Cuidados, la calidad, la inocuidad, la seguridad)	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.	Se mantiene vigente por promesas de los interesados.			18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020	18.12.2020

ANEXO N° 5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas CGE Transmisión S.A. y CGE S.A.

Número:

2022004520

Solicitante:

Víctor Mena Brevis

Empresa:

CGE TRANSMISIÓN S.A.

Tipo de Origen:

Interno

Línea:

RANCAGUA - CACHAPOAL 66KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - RANCAGUA - TAP ALAMEDA 66KV C1

Nombre : RANCAGUA - TAP ALAMEDA 66KV C1

Fecha Perturbacion : 14-12-2022 15:19

Fecha Normaliza : 14-12-2022 15:38

Protección : 51.

Interruptor : 52B5 S/E Rancagua.

Consumo : .

Comentario : Al momento del cierre del B5 de S/E Rancagua, se recupera S/E Alameda

Tipo: secciones_tramos - ESTRUCTURA 34 - CACHAPOAL 66KV C1

Nombre : ESTRUCTURA 34 - CACHAPOAL 66KV C1

Fecha Perturbacion : 14-12-2022 15:19

Fecha Normaliza : 14-12-2022 15:38

Protección : 51.

Interruptor : 52B5 S/E Rancagua.

Consumo : .

Comentario : Al momento del cierre del B5 de S/E Rancagua, se recupera S/E Alameda

Tipo: secciones_tramos - TAP ALAMEDA - ESTRUCTURA 34 66KV C1

Nombre : TAP ALAMEDA - ESTRUCTURA 34 66KV C1

Fecha Perturbacion : 14-12-2022 15:19

Fecha Normaliza : 14-12-2022 15:38

Protección : 51.

Interruptor : 52B5 S/E Rancagua.

Consumo : .

Comentario : Al momento del cierre del B5 de S/E Rancagua, se recupera S/E Alameda

Zona Afectada

OHiggins

Comuna

Rancagua

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga.

Causas

-Fenómeno Físico: Sobrecarga.

-Elemento: Interruptores

-Fenómeno Eléctrico: Protección de sobrecorriente temporizada de fase

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: .

-Elemento: .

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: Apertura por protecciones del interruptor 52B5 de S/E Rancagua, sin consumos afectados ya que al momento de la apertura del B5 de Rancagua la S/E Alameda queda alimentada de S/E Cachapoal.

-Acciones Inmediatas: Recuperación de consumos en coordinación con el CEN.

-Hechos Sucedidos: .

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

14-12-2022 15:19



Fecha / Hora Estimada Retorno:

14-12-2022 15:38

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

14-12-2022 15:38

 Archivos Subidos**Archivo****Fecha Subida**

 IF 2022004522-4520 14-12-22 SE Pta Cortes BT3 - SE Rancagua B5 V1.pdf (/informe_fallas/download_file/639a6228ad651f07a435b1f5/IF 2022004522-4520 14-12-22 SE Pta Cortes BT3 - SE Rancagua B5 V1.pdf)	30/12/2022 16:59:56
 Anexos.rar (/informe_fallas/download_file/639a6228ad651f07a435b1f5/Anexos.rar)	30/12/2022 17:00:10

Número:

2022004522

Solicitante:

Víctor Mena Brevis

Empresa:

CGE TRANSMISIÓN S.A.

Tipo de Origen:

Interno

SubEstación:

S/E PUNTA DE CORTES

Falla Sobre:

pañó

Elementos

Tipo: panos - S/E PUNTA DE CORTES BT3

Nombre : S/E PUNTA DE CORTES BT3

Fecha Perturbacion : 14-12-2022 15:19

Fecha Normaliza : 14-12-2022 15:46

Protección : 51

Interruptor : 52BT3 S/E Rancagua.

Consumo : 104.8 MW

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

OHiggins

Comuna

Rancagua

Machalí

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga.

Causas

-Fenómeno Físico: Sobrecarga.

-Elemento: Interruptores

-Fenómeno Eléctrico: Protección de sobrecorriente temporizada de fase

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: .

-Elemento: .

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: Apertura por protecciones del interruptor 52BT3 de S/E Punta de Cortes, afectando los consumos de las SS/EE Cachapoal (46.1 MW y 37.044 clientes afectados), Machali (13.9 MW y 19.298 clientes afectados) y Alameda (44.8 MW y 56.488 clientes afectados).

-Acciones Inmediatas: Revisión de protecciones y recuperación en coordinación con el CEN.

-Hechos Sucedidos: .

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado y Libre

Distribuidoras Afectadas

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 104.8 / Región : OHiggins / Clientes Afectados: 112830

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

14-12-2022 15:19



Fecha / Hora Estimada Retorno:

14-12-2022 15:46

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

14-12-2022 15:46

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 IF 2022004522-4520 14-12-22 SE Pta Cortes BT3 - SE Rancagua B5 V1.pdf (/informe_fallas/download_file/639a6509ad651f0969d8663f/IF 2022004522-4520 14-12-22 SE Pta Cortes BT3 - SE Rancagua B5 V1.pdf)	30/12/2022 16:59:25
 Anexos.rar (/informe_fallas/download_file/639a6509ad651f0969d8663f/Anexos.rar)	30/12/2022 16:59:35

Número:

2022004659

Solicitante:

ALEXANDER BENGAMIN GAJARDO PALMA

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Correlativo Asociado:

2022004520

SubEstación:

S/E ALAMEDA

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 14-12-2022 15:19

Fecha Normaliza : 14-12-2022 15:38

Protección : 51

Interruptor : 52B5 S/E Rancagua

Consumo : 45

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

OHiggins

Comuna

Rancagua

Graneros

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

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: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: .

-Acciones Inmediatas: .

-Hechos Sucedidos: .

-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: 45 / Región : OHiggins / Clientes Afectados: 56411

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

14-12-2022 15:19



Fecha / Hora Estimada Retorno:

14-12-2022 15:38

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

14-12-2022 15:38

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 2022004659.pdf (/informe_fallas/download_file/63a1d86fad651f551e2b5873/2022004659.pdf)	20/12/2022 18:13:31
 Nuevo Archivo WinRAR ZIP.zip (/informe_fallas/download_file/63a1d86fad651f551e2b5873/Nuevo Archivo WinRAR ZIP.zip)	20/12/2022 18:13:36

Número:

2022004662

Solicitante:

ALEXANDER BENGAMIN GAJARDO PALMA

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Correlativo Asociado:

2022004522

SubEstación:

S/E CACHAPOAL

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 14-12-2022 15:19

Fecha Normaliza : 14-12-2022 15:46

Protección : 51

Interruptor : 52B5 S/E Rancagua

Consumo : 46.7

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

OHiggins

Comuna

Rancagua

Olivar

Requínoa

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

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: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: .

-Acciones Inmediatas: .

-Hechos Sucidos: .

-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: 46.7 / Región : OHiggins / Clientes Afectados: 38738

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

14-12-2022 15:19



Fecha / Hora Estimada Retorno:

14-12-2022 15:46

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

14-12-2022 15:46

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 2022004662.pdf (/informe_fallas/download_file/63a1df34ad651f550b825397/2022004662.pdf)	20/12/2022 18:28:00
 Nuevo Archivo WinRAR ZIP.zip (/informe_fallas/download_file/63a1df34ad651f550b825397/Nuevo Archivo WinRAR ZIP.zip)	20/12/2022 18:28:43

Número:

2022004663

Solicitante:

ALEXANDER BENGAMIN GAJARDO PALMA

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Correlativo Asociado:

2022004522

SubEstación:

S/E MACHALI

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 14-12-2022 15:19

Fecha Normaliza : 14-12-2022 15:46

Protección : 51

Interruptor : 52BT3 S/E Rancagua

Consumo : 13.7

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

OHiggins

Comuna

Rancagua

Machalí

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

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: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: .

-Acciones Inmediatas: .

-Hechos Sucedidos: .

-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: 13.7 / Región : OHiggins / Clientes Afectados: 19298

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

14-12-2022 15:19



Fecha / Hora Estimada Retorno:

14-12-2022 15:46

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

14-12-2022 15:46

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 2022004663.pdf (/informe_fallas/download_file/63a1e814ad651f550b82539b/2022004663.pdf)	20/12/2022 18:41:40
 Nuevo Archivo WinRAR ZIP.zip (/informe_fallas/download_file/63a1e814ad651f550b82539b/Nuevo Archivo WinRAR ZIP.zip)	20/12/2022 18:41:44

ANEXO N° 6

Otros antecedentes aportados por las empresas CGE Transmisión
S.A. y CGE S.A.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	14 de diciembre 2022
Hora	15:19hrs

1.2. Localización de la falla:

1.2.1. Nombre de instalación donde se produjo de falla.

- SE Rancagua 154kV, interruptor 52B5 (ID 2741)
- SE Pta Cortes 154kV, interruptor 52BT3 (ID 11024)

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

- Tz (Transmisión Zonal)

1.2.3. Elemento o equipo fallado.

- SE Rancagua 154kV, interruptor 52B5 (ID 2741)
- SE Pta Cortes 154kV, interruptor 52BT3 (ID 11024)

1.3. Causa origen de la falla:

Operación por protecciones de sobrecorriente, ante sobre carga de interruptores 52B5 de SE Rancagua y 52BT3 de SE Pta Cortes, durante maniobras operacionales de paralelo entre SE Pta Cortes y SE Rancagua, mediante el cierre del interruptor 52B1 de SE Cachapoal, como adecuación de la red para realizar transferencias de cargas de MT, coordinadas de esta forma estimando evitar interrupciones de consumos en un horario perceptible por los clientes finales con un microcorte, desde SE Alameda hacia SE Machali, para descargar SE Alameda debido a registro de alta demanda en transformador N°2 66/15kV. Importante mencionar que al momento de estas maniobras, los consumos asociados a SE Alameda que normalmente se alimentan desde el paño B6 de SE Rancagua se encontraban transferidos hacia el paño B5 producto de trabajos programados en SE Alameda asociado a proyecto de ampliación NUP1121.

1.4. Proposición de origen de la falla.

- I. Fuerza Mayor o caso fortuito

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

1.5. Código de falla.

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	DIS2	Sobrecarga.
Elemento del Sistema Eléctrico	PR6	Interruptores
Fenómeno Eléctrico	PR51	Protección de sobrecorriente temporizada de fase
Modo	13	Opera según lo esperado

1.6. Comuna donde se originó la falla.

Código	Comuna:
6101	Rancagua

1.7. Comunas afectadas por la falla.

Código	Comuna:
6101	Rancagua
6102	Codegua
6103	Coinco
6106	Graneros
6108	Machalí
6111	El Olivar
6116	Requinoa

1.8. Reiteración

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

0 Falla

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

0 Falla

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

0 Falla

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

1.9. Datos de la Empresa.

Nombre Empresa: CGE TRANSMISIÓN S.A CGE TRANSMISIÓN S.A
RUT: 77.465.741-K
Representante Legal: Ivan Arístides Quezada Escobar
Dirección: Av. Presidente Riesco N° 5561 P14, las Condes, Santiago, Chile.

2. INSTALACIONES AFECTADAS.

Instalación Primaria Afectada			Horarios	
Subestación	Transformador AT/MT	Barra MT	Hora Desconexión	Hora Normalización
SE Alameda	Transformador N°1 y N°2 66/15 kV	Barra 15kV	15:19hrs	15:38hrs
SE Cachapoal	Transformador N°1 y N°2 66/15 kV	Barra 15kV	15:19hrs	15:46hrs
SE Machalí	Transformador N°1 66/15 kV	Barra 15kV	15:19hrs	15:46hrs

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS.

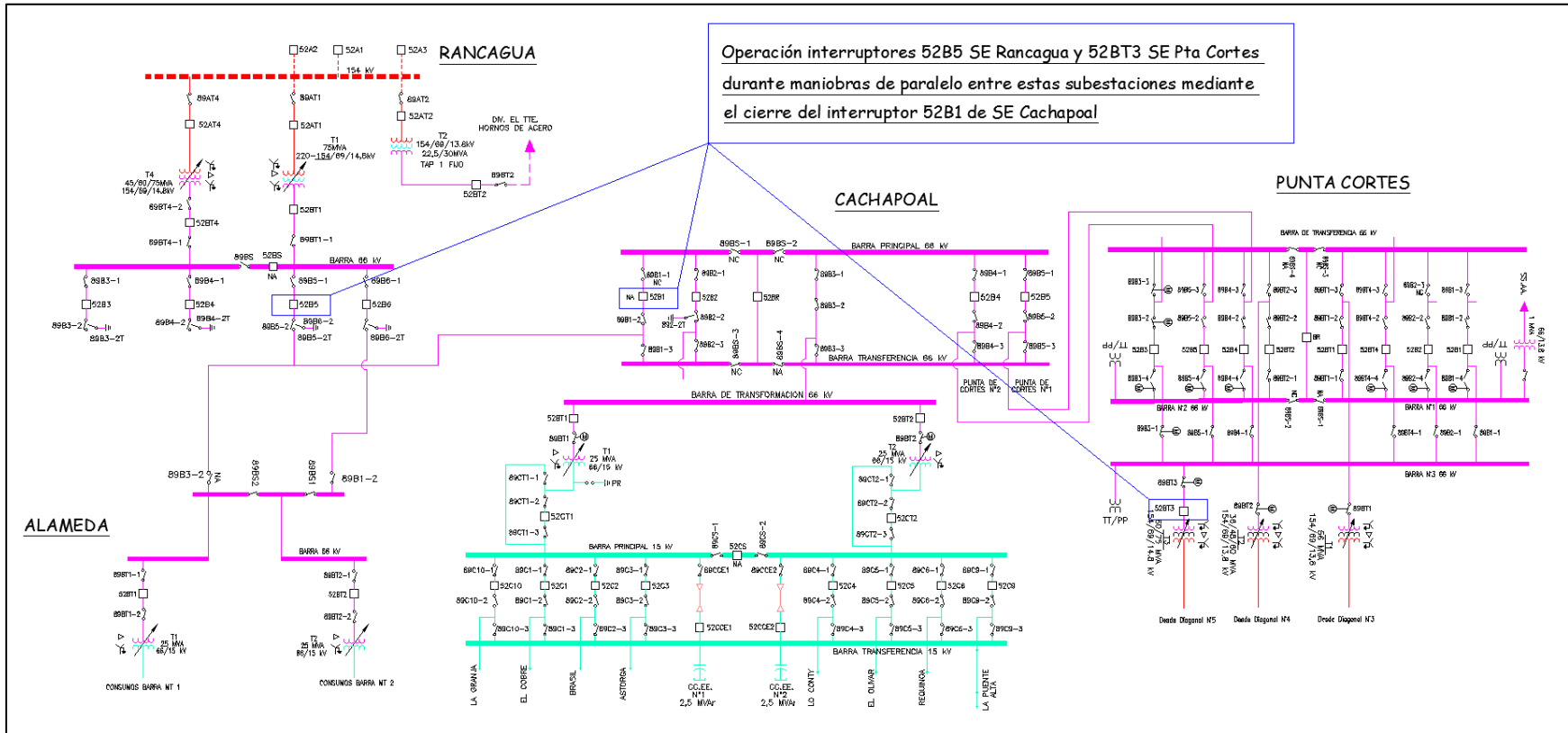


Figura 1; Diagrama Uniline instalaciones conectadas al momento de paralelo 66kV

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA Nº: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

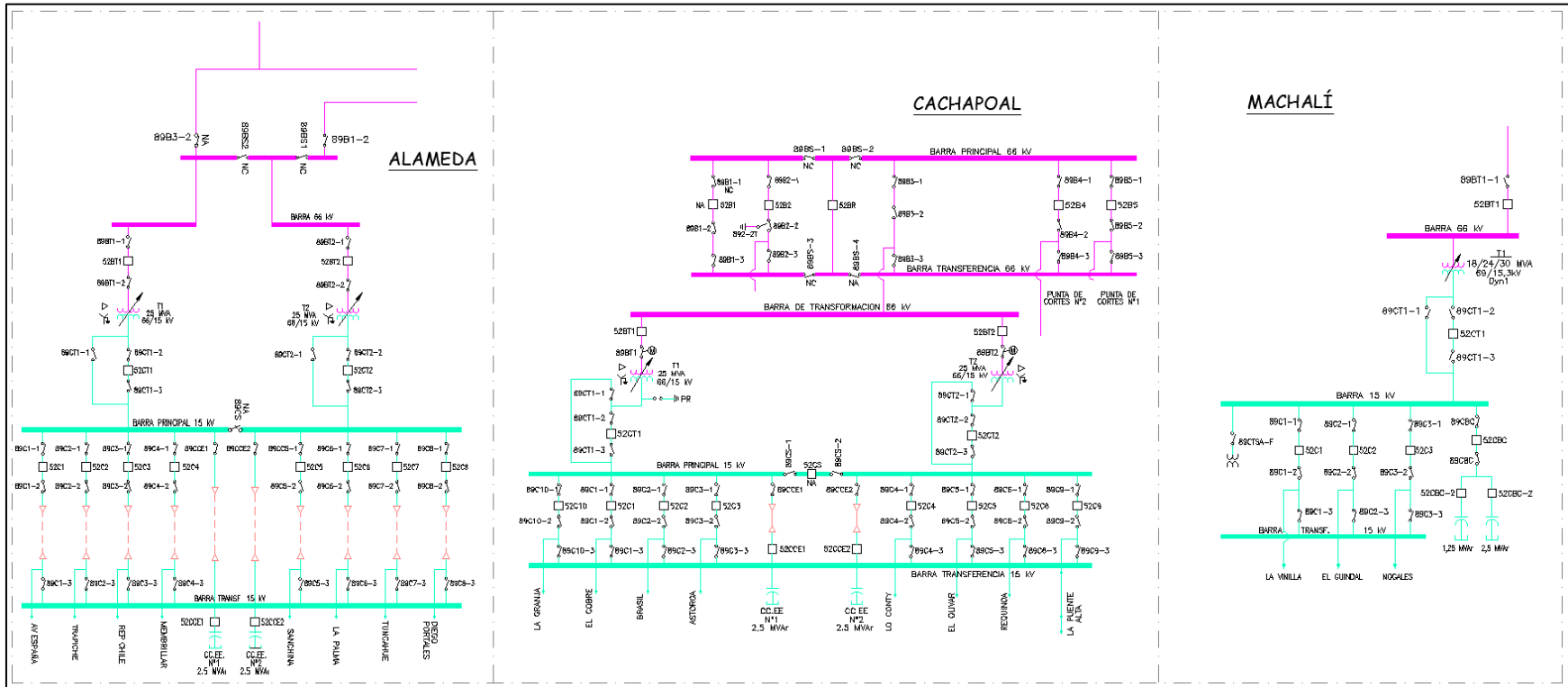


Figura 2; Diagrama Unilineal instalaciones afectadas, SE Alameda, SE Cachapoal y SE Machalí

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

4. PERDIDAS DE GENERACIÓN.

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

5. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Instalación	MW	Circuito	NEMA	Hora desconexión	Hora normalización	Observaciones
SE Cachapoal	Transformador N°1	4,5	El Cobre	52C1	15:19hrs	15:46hrs	<i>Consumos pertenecientes a CGE Distribución</i>
		7,4	Brasil	52C2	15:19hrs	15:46hrs	
		5,8	Astorga	52C3	15:19hrs	15:46hrs	
		5,7	La Granja	52C10	15:19hrs	15:46hrs	
	Transformador N°2	5,5	Lo Conti	52C4	15:19hrs	15:46hrs	
		3,0	El Olivar	52C5	15:19hrs	15:46hrs	
		8,4	Requinoa	52C6	15:19hrs	15:46hrs	
SE Machalí	Transformador N°1	6,9	La Vinilla	52C1	15:19hrs	15:46hrs	
		4,5	El Guindal	52C2	15:19hrs	15:46hrs	
		2,2	Nogales	52C3	15:19hrs	15:46hrs	
SE Alameda	Transformador N°1	3,7	Av. España	52C1	15:19hrs	15:38hrs	
		8,4	Trapiche	52C2	15:19hrs	15:38hrs	
		2,3	Rep. De Chile	52C3	15:19hrs	15:38hrs	
		7,2	Membrillar	52C4	15:19hrs	15:38hrs	
	Transformador N°2	6,7	Sanchina	52C5	15:19hrs	15:38hrs	
		5,9	La Palma	52C6	15:19hrs	15:38hrs	
		6,6	Tuncahue	52C7	15:19hrs	15:38hrs	
		3,8	Dgo. Portales	52C8	15:19hrs	15:38hrs	
	TOTAL	104,8					

ENS: 41,21 MWH.

Nota: Las pérdidas de consumos informadas corresponden a magnitudes de potencia medidas en sistema CGE S.A (Cabecera de alimentador), en consecuencia, estos valores consideran el aporte de los PMGD conectados en red de MT y no representan los consumos efectivamente desprendidos. Por lo anteriormente indicado, para determinar los consumos efectivamente desprendidos se requiere que coordinador eléctrico nacional realice análisis de balance de potencias considerando el aporte de los PMGD correspondientes.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

SUBESTACIÓN	EVENTO	HORARIO
	Apertura por protecciones interruptores 52B5 de SE Rancagua y 52BT3 de SE Pta Cortes durante maniobras de paralelo entre ambas subestaciones mediante el cierre del interruptor 52B1 de SE Cachapoal para adecuación de red, coordinadas de esta forma estimando evitar interrupciones de consumos en un horario perceptible por los clientes finales con un microcorte, con ello transferencias de cargas desde SE Alameda hacia SE Machalí producto a que el transformador N°2 de SE Alameda presentaba demanda alta al igual que alta temperatura en enrollados y aceite. Al momento de la operación, SE Alameda se encontraba transferida hacia el paño B5 de SE Rancagua por trabajos asociados a NUP 1121	
Cachapoal	Cierre manual interruptor 52B1 SE Cachapoal como maniobra operacional para realizar paralelo entre SE Rancagua y SE Pta Cortes	15:19hrs
Rancagua	Apertura por protecciones interruptor 52B5 línea hacia SE Cachapoal.	15:19hrs
Pta Cortés	Apertura por protecciones interruptor 52BT3 general de 66kV de transformador N°3 afectando los consumos de SE Alameda, SE Cachapoal y SE Machalí	15:19hrs
Cachapoal	Apertura manual por recuperación de suministro 52B1	15:20hrs
Rancagua	Cierre manual interruptor 52B5 línea hacia SE Cachapoal. Se recupera el 100% de los consumos de SE Alameda	15:38hrs
Pta Cortés	Cierre manual interruptor 52BT3 general de 66kV de transformador N°3. Se recupera el 100% de los consumos de SE Cachapoal y SE Machalí. Instalaciones normalizadas	15:46hrs

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

7. ESQUEMAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL INVOLUCRADOS EN LA FALLA.

A continuación, se presenta el análisis de esquemas de protección involucrados en despeje de falla.

7.1. Resumen de Operación de esquema de protección:

Relé	Hora Relé	S/E	Instalación (Paño)	Función de protección Operada	Tiempo [s].	Observaciones
SEL 311C	17:16:06.414	Pta de Cortes	52BT3	51	Temporizado	Fase A,B,C
SEL 311C	18:19:23.882	Rancagua	52B5	51	Temporizado	Fase A,B,C

7.2. Análisis Actuación de Esquema de Protección 1.

SE Punta de Cortes – Paño BT3

Protección Principal

Relé Schweitzer SEL 311C.

Elemento protegido (Dir. Adelante): Transformador T-3.

10.1.2. PUNTA DE CORTÉS _ 52AT3 _ PROTECCIÓN DE DISTANCIA 154 KV TRANSFORMADOR T3

Esta protección dará trip sobre el interruptor 52AT3 de S/E Punta de Cortés:

S/E Punta de Cortés 52AT3 Protección de Distancia 154 kV				
Relés	SEL-311C			
TTPF	PTR	=	1400	(161000/115)
TTCC	CTR	=	80	(400/5)
Parámetros de Línea				
Transformador T3	Z1MAG	=	2,11	Ω-sec
	Z1ANG	=	88,5	°
	Z0MAG	=	1,57	Ω-sec
	Z0ANG	=	88,5	°
	LL	=	1,00	
Unidad Mho de Fase				
Zona	Alcance		Dirección	Tiempo
Z ₁	Z1P	=	1,22	Ω-sec Forward 0,0 s
Z ₂	Z2P	=	2,85	Ω-sec Forward 1,2 s
Unidad Mho Residual				
Zona	Alcance		Dirección	Tiempo
Z ₁	Z1MG	=	1,22	Ω-sec Forward 0,0 s
Z ₂	Z2MG	=	2,85	Ω-sec Forward 1,2 s
Cuadrilateral Residual				
Zona	Alcance		Dirección	Tiempo
Z ₁	XG1	=	1,22	Ω-sec Forward 0,0 s
	RG1	=	3,14	Ω-sec Forward
Z ₂	XG2	=	2,85	Ω-sec Forward 1,2 s
	RG2	=	3,14	Ω-sec Forward
Compensación de Secuencia Cero				
Zona	Ajuste			
Z ₁	kDM1	=	0,0	
	kDA1	=	0	°
Z ₂	kDM	=	0,0	
	kDA	=	0	°
Detectores de Falla Protección de Distancia				
Zona	Ajuste			
Z ₁	50FP1	=	4,39	A-sec
	50L1	=	4,39	A-sec
	50GZ1	=	4,39	A-sec
Z ₂	50FP2	=	0,3	A-sec
	50L2	=	0,3	A-sec
	50GZ2	=	0,3	A-sec

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

7.3. Análisis Actuación de Esquema de Protección 1.
SE Rancagua – Paño B5.
Protección Principal
Relé Schweitzer SEL 311C .
Elemento protegido (Dir. Adelante): LLTT Rancagua - Cachapoal.

Protección de		LINEA 66 KV
Distancia		Linea Rancagua- Cachapoal
		52B5 (Grupo Principal)
Relé		311C
Conductor		3,4km Cu 3/0+0,67 Butte
Impedancia sec. Positiva secundario		0.34 L 57,21°
Impedancia sec. Cero secundario		1.51 L 78,53°
Longitud línea		4,07 Km
Relación TT/CC		600/5
		120
Relación TT/PP Barra		69000:115
		600
Características de fase		Mho
Características residual		Mho /Cuadrilatera
Angulo torque máximo		Angulo de línea
TANG		-12
Ko		1.17 L 27.26°
Primera zona Mho (fase y residual)	Alcance / tiempo	(F) 0,25 Ω sec / instantaneo (F)
Segunda zona Mho (fase y residual)	Alcance / tiempo	(F) 0,41 Ω sec / 0,4 seg (F)
Tercera zona Mho (fase y residual)	Alcance / tiempo	(F) 1,6 Ω sec / 0,6 seg (F)
Cuarta zona Mho (fase y residual)	Alcance / tiempo	Deshabilitada
Primera zona Cuadrilatera	X / R / tiempo	(F) 0,25 Ω sec / 0,5 Ω sec / instantaneo (F)
Segunda zona Cuadrilatera	X / R / tiempo	(F) 0,41 Ω sec / 5,6 Ω sec / 0,4 seg (F)
Tercera zona Cuadrilatera	X / R / tiempo	(F) 1,6 Ω sec / 5,6 Ω sec / 0,6 seg (F)
Cuarta zona Cuadrilatera	X / R / tiempo	Deshabilitada
Corriente supervisión	Fase	480 A primarios
	Zona 4	
	Residual	60 A primarios
Reconexión		10 seg
Reposición		10 seg
Protección de Respaldo		LINEA 66 KV
Sobrecorriente		Linea Rancagua- Cachapoal
		52B5 (Grupo Principal)
FASE		
Control de Torque		1
Tap		4,2
Time dial		1,77
Curva		U1 (Moderadamente Inversa)
Instantáneo		NO
RESIDUAL		
Control de Torque		1
Tap		0,5
Time dial		4,13
Curva		U1 (Moderadamente Inversa)
Instantáneo		NO
AJUSTE ESPECIAL		

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

TRIP		Z1T + Z2T +Z3T+ 51PT + 51GT
TRSOTF		M2P+M3P+ Z2G +Z3G + 50P1
SOTFD		10 seg
CRITERIOS	ZONA 1	100% de línea Rancagua – Alameda + 50% T1 T2. 100% de línea Alameda – Cachapoal + 40% T1 T2.
	ZONA 2	Los ajustes de la Zona 2 son modificados para obtener un alcance equivalente al 120% de la impedancia de secuencia positiva de la LT Rancagua – Cachapoal con un tiempo de operación de 0.4 segundos.
	ZONA 3	Se programa una Zona 3 con los actuales ajustes de la Zona 2 de la función de distancia, pero aumentado el valor del alcance resistivo de la característica cuadrilátera residual, con objeto de aumentar la sensibilidad ante fallas de alta impedancia.
	ZONA 4	
(1) y (2) Reconexión habilitada solo en caso de operación radial.		
Ver detalles de ajustes en Ajuste de protecciones digitales.		
(3) Estos ajustes permiten una capacidad de paso de 54,8 MVA.		

7.4. Análisis Actuación de Esquema de Protección.

7.4.1. SE Punta de Cortes – Paño 52BT3

7.4.1.1. Protección Principal

Relé SEL 311C.

Elemento protegido (Dir. Adelante): T-3

- **Reporte de Evento.**

```

21-51-51N 52BT3 - SE PUNTA DE CORTES
Time: 12/14/2022 5:16:06.414000 PM
File: CEV_S4_L60_11298.CEV
FID=SEL-311C-1-R508-V0-Z104101-D20150219
Event: ABC T
Fault Location: 37.64
Frequency: 50.08 Hz Sample Rate: 4 Samples/Cycle
Targets: TRIP 51
Currents: IA:984 IB:1009 IC:1007 IN:0 IG:2 3I2:50
  
```

Reporte de evento Relé *Schweitzer SEL311C* Paño 52BT3 SE Punta de Cortes.

En el reporte anterior muestra el horario de la operación del Interruptor 52BT3 de SE Punta de Cortes por medio de su elemento de sobrecorriente de fase 51, afectando fase A, B y C.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

Desfase horario de 1:03:23 entre el horario real y el horario de la operación de la protección.

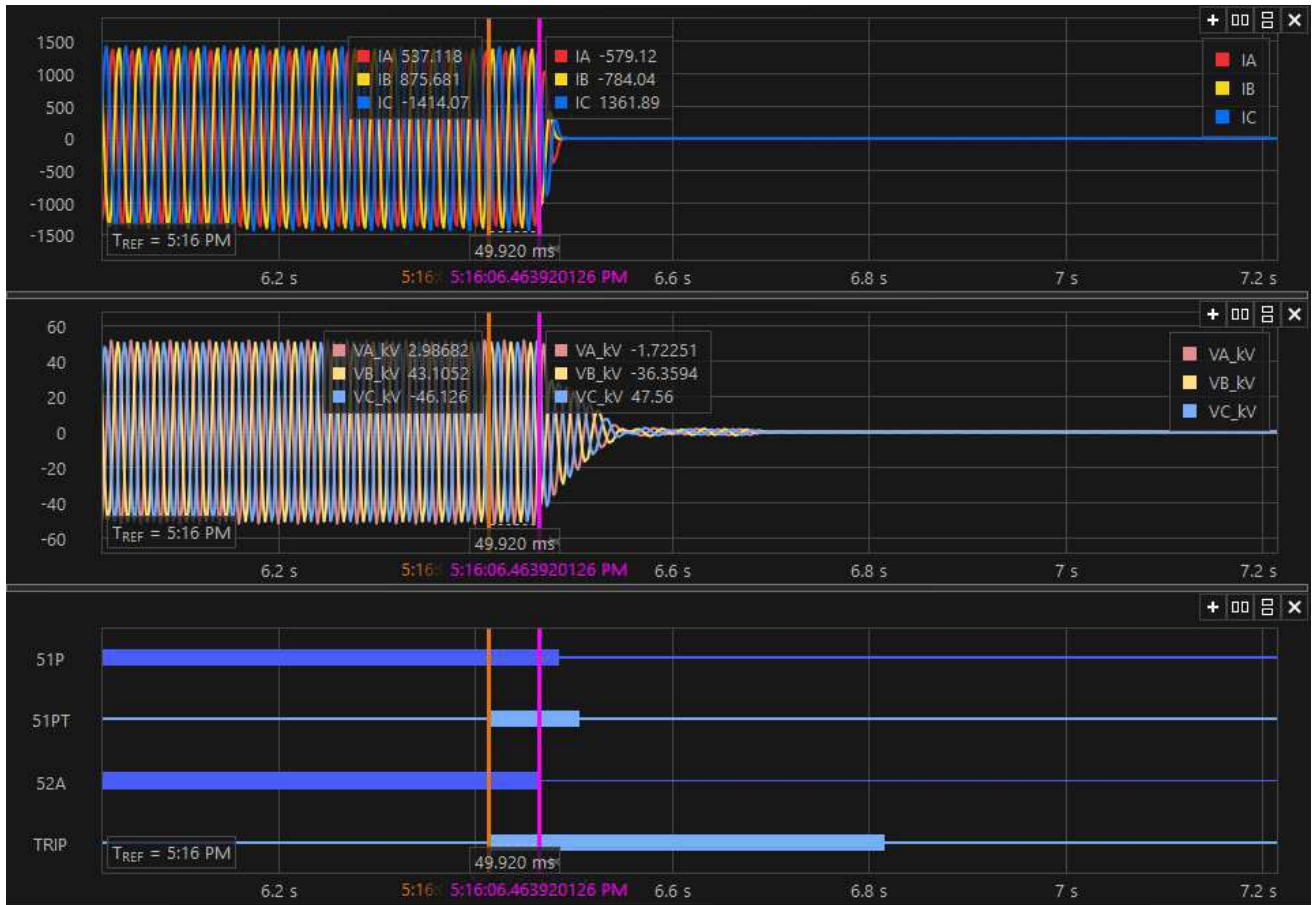
Se detecta error en la sincronización horaria de la protección del 52BT3 de SE Punta de Cortes, se procede a revisar y se normaliza el horario.



Sincronización horaria de Reloj Satelital de SE Punta de Cortes.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

- **Registro oscilografico de evento.**



Registro oscilografico Relé Schweitzer SEL 311C Paño 52BT3 SE Punta de Cortes.

De acuerdo con el registro oscilografico anterior, se aprecia la activación del elemento de protección de sobrecorriente de fase 51PT, la cual da orden de trip sobre el interruptor 52BT3, confirmándose su apertura por medio de la variable 52A = 0.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

SE PUNTA DE CORTES
21-51-51N 52BT3

Date: 12/14/22 Time: 18:01:02.867

FID=SEL-311C-1-R508-V0-Z104101-D20150219

CID=B150

#	Date	Time	Element	State
25	12/10/22	18:45:57.084	51P	Deasserted
24	12/11/22	17:27:07.577	51P	Asserted
23	12/11/22	17:27:07.737	51P	Deasserted
22	12/14/22	17:16:02.785	51G	Asserted
21	12/14/22	17:16:02.800	51P	Asserted
20	12/14/22	17:16:02.805	51G	Deasserted
19	12/14/22	17:16:06.414	TRIP	Asserted
18	12/14/22	17:16:06.414	OUT101	Asserted
17	12/14/22	17:16:06.414	OUT103	Asserted
16	12/14/22	17:16:06.414	51PT	Asserted
15	12/14/22	17:16:06.454	IN101	Deasserted
14	12/14/22	17:16:06.464	52A	Deasserted
13	12/14/22	17:16:06.484	51P	Deasserted
12	12/14/22	17:16:06.504	51PT	Deasserted
11	12/14/22	17:16:06.813	TRIP	Deasserted
10	12/14/22	17:16:06.813	OUT101	Deasserted
9	12/14/22	17:16:06.813	OUT103	Deasserted
8	12/14/22	17:42:33.687	CC	Asserted
7	12/14/22	17:42:33.687	OUT102	Asserted
6	12/14/22	17:42:33.692	CC	Deasserted
5	12/14/22	17:42:33.762	52A	Asserted
4	12/14/22	17:42:33.762	IN101	Asserted
3	12/14/22	17:42:33.772	51P	Asserted
2	12/14/22	17:42:34.092	OUT102	Deasserted
1	12/14/22	17:42:34.172	51P	Deasserted

De acuerdo en el registro secuencial de eventos (SER), en el registro N°21 se produce la activación de la función de la protección de sobrecorriente de fase (51P), la cual da orden de trip en el registro N°16, abriendo el Interruptor 52BT3 confirmandose su apertura en el registro N°14 por la variable 52A = 0.

El tiempo de apertura del Interruptor 52BT3 fue de 50ms (Registro N°16 – Registro N°14).

Posterior se procede a recuperar en coordinación con el COT, activando el cierre desde SCADA en el registro N°8, confirmando el estado cerrado en el registro N°5 a través de la variable 52A = 1.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

7.4. Análisis Actuación de Esquema de Protección.

7.4.1. SE Rancagua – Paño 52B5.

7.4.1.1. Protección Principal

Relé SEL 311C.

Elemento protegido (Dir. Adelante): LLTT Rancagua - Cachapoal

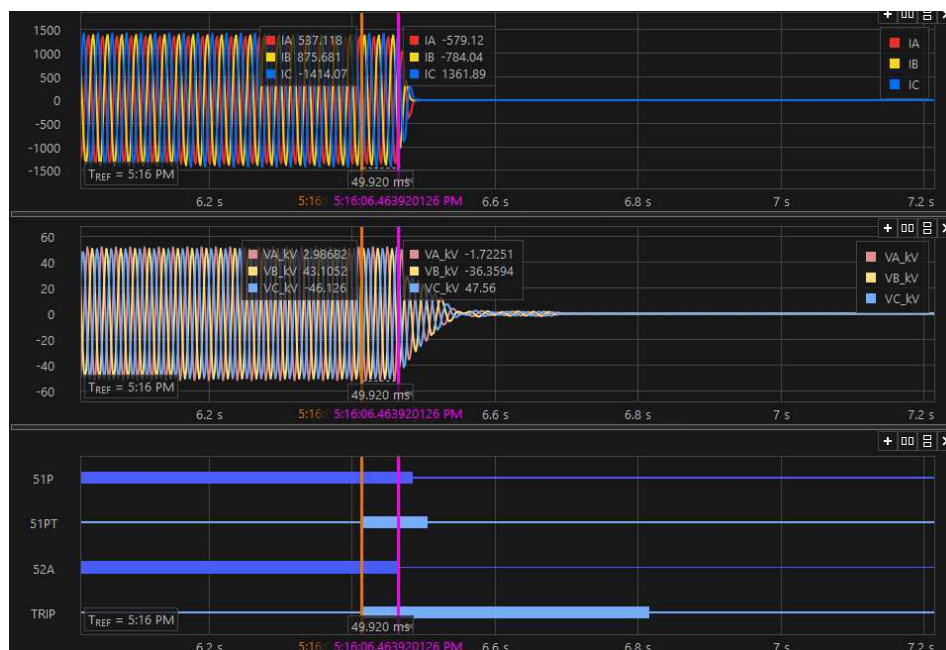
```

52B5 GRUPO 1 - SE RANCAGUA
Time: 12/14/2022 6:19:23.882000 PM
File: CEV_L60_2.CEV
FID=SEL-311C-R112-V0-Z005004-D20070918
Event: ABC T
Fault Location: 81.11
Frequency: 50.07 Hz Sample Rate: 4 Samples/Cycle
Targets: 51
Shot: 0
Currents: IA:540 IB:552 IC:547 IP:4 IG:5 3I2:18
  
```

Reporte de evento Relé *Schweitzer SEL311C* Paño 52B5 SE Rancagua.

En el reporte anterior muestra el horario de la operación del Interruptor 52B5 de SE Rancagua por medio de su elemento de sobrecorriente de fase 51, afectando fase A, B y C.

- Registro oscilografico de evento.



Registro Oscilografico Relé *Schweitzer SEL 311C* Paño 52B5 SE Rancagua.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

De acuerdo con el registro oscilografico anterior, se aprecia la activación del elemento de protección de sobrecorriente de fase 51PT, la cual da orden de trip sobre el interruptor 52B5, confirmado su apertura por medio de la variable 52A = 0.

SE RANCAGUA Date: 12/14/2022 Time: 19:00:50.559

52B5 GRUPO 1

FID=SEL-311C-R112-V0-Z005004-D20070918 CID=9C9A

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
40	12/14/2022	18:15:34.751	RB4	Asserted
39	12/14/2022	18:15:34.751	LT2	Deasserted
38	12/14/2022	18:15:34.751	OUT107	Deasserted
37	12/14/2022	18:15:34.751	79LO	Asserted
36	12/14/2022	18:15:34.751	79RS	Deasserted
35	12/14/2022	18:15:34.756	RB4	Deasserted
34	12/14/2022	18:19:13.638	51P	Asserted
33	12/14/2022	18:19:23.882	TRIP	Asserted
32	12/14/2022	18:19:23.882	OUT101	Asserted
31	12/14/2022	18:19:23.882	OUT103	Asserted
30	12/14/2022	18:19:23.882	51PT	Asserted
29	12/14/2022	18:19:23.917	IN103	Asserted
28	12/14/2022	18:19:23.922	IN101	Deasserted
27	12/14/2022	18:19:23.932	51G	Asserted
26	12/14/2022	18:19:23.932	52A	Deasserted
25	12/14/2022	18:19:23.937	IN104	Asserted
24	12/14/2022	18:19:23.937	51P	Deasserted
23	12/14/2022	18:19:23.952	51G	Deasserted
22	12/14/2022	18:19:23.957	51PT	Deasserted
21	12/14/2022	18:19:24.132	SOTFE	Asserted
20	12/14/2022	18:19:24.282	TRIP	Deasserted
19	12/14/2022	18:19:24.282	OUT101	Deasserted
18	12/14/2022	18:19:24.282	OUT103	Deasserted
17	12/14/2022	18:19:24.316	IN103	Deasserted
16	12/14/2022	18:38:05.108	IN104	Deasserted
15	12/14/2022	18:38:05.127	52A	Asserted
14	12/14/2022	18:38:05.127	IN101	Asserted
13	12/14/2022	18:38:05.127	51P	Asserted
12	12/14/2022	18:38:05.707	51P	Deasserted
11	12/14/2022	18:38:15.125	SOTFE	Deasserted
10	12/14/2022	18:52:02.771	RB3	Asserted
9	12/14/2022	18:52:02.771	LT2	Asserted
8	12/14/2022	18:52:02.771	OUT107	Asserted
7	12/14/2022	18:52:02.776	RB3	Deasserted
6	12/14/2022	18:52:03.972	79LO	Deasserted
5	12/14/2022	18:52:03.972	79RS	Asserted
4	12/14/2022	18:53:59.128	IN102	Deasserted
3	12/14/2022	18:53:59.128	OUT107	Deasserted
2	12/14/2022	18:53:59.128	79LO	Asserted
1	12/14/2022	18:53:59.128	79RS	Deasserted

De acuerdo en el registro secuencial de eventos (SER), en el registro N°34 se produce la activación de la función de la protección de sobrecorriente de fase (51P), la cual da orden de trip en el registro N°30, abriendo el Interruptor 52B5 confirmandose su apertura en el registro N°26 por la variable 52A = 0.

El tiempo de apertura del Interruptor 52B5 fue de 50ms (Registro N°30 – Registro N°26).

Posterior se procede a recuperar en coordinación con el COT, activando el cierre desde Local, confirmando el estado cerrado en el registro N°15 a través de la variable 52A = 1.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

8. ACCIONES CORRECTIVAS.

8.1. Acciones Correctivas de Corto Plazo.

Como medida correctiva se ha adoptado como norma no hacer este tipo de maniobras en paralelo, durante el tiempo de mayores demandas, razón por la cual las maniobras en redes MT para control de la transferencia en transformadores se han estado realizando con microcorte.

8.2. Acciones correctivas de Largo Plazo

No aplica

9. CONCLUSIONES.

De acuerdo con los antecedentes y registros analizados en los puntos anteriores, se concluye correcta la operación de las protecciones asociadas al paño 52BT3 de SE Punta de Cortes y 52B5 de SE Rancagua, ante la correcta activación de elementos de protección Sobrecorriente, generando la apertura de los Interruptores de acuerdo con los ajustes de protección implementados.

Se detecta reloj satelital de SE Punta de Cortes con error en el horario, se revisa y se procede a sincronizar, se revisan las protecciones quedando sincronizadas.

10. ANALISIS CONJUNTO.

El miércoles 14 de diciembre de 2022 a las 15:19 hrs se produce la apertura forzada por protecciones de los interruptores 52B5 de SE Rancagua y 52BT3 de SE Pta Cortes durante maniobras operacionales de adecuación de red a nivel de 66kV para realizar transferencias de cargas en MT, coordinadas de esta forma estimando evitar interrupciones de consumos en un horario perceptible por los clientes finales con un microcorte, desde SE Alameda (T2) hacia SE Machalí dado que el transformador N°2 de Alameda presentaba sobrecargas y altas temperaturas en enrollado y aceite producto de la alta demanda en la zona y las altas temperaturas. En forma previa al anillamiento entre SS/EE Rancagua y Pta. De Cortés, se preparó el sistema de modo similar a lo realizado anteriormente en base a experiencias efectivas con los flujos de carga, desviándolo principalmente hacia S/E Pta. De Cortés. Lamentablemente en las maniobras en tiempo real, la operación de los interruptores se produce al momento de realizar el cierre del interruptor 52B1 de SE Cachapoal, momento en que se hace el anillo entre SE Rancagua y SE Pta Cortes y el flujo de carga se mueve

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

impredeciblemente hacia S/E Rancagua, haciendo operar primero al 52B5 de S/E Rancagua y posteriormente al 52BT3 de S/E Pta. De Cortés que quedó alimentando todas las cargas desde dicho paño BT3. Importante mencionar que en ese instante, la carga del paño B6 de SE Rancagua, SE Alameda, se encontraba transferida hacia el paño B5 producto de trabajos al interior de SE Alameda asociado a proyecto de ampliación NUP 1121.

Posterior a esto, se procede con la apertura del interruptor 52B1 de SE Cachapoal, cierre del interruptor 52B5 de SE Rancagua a las 15.38hrs, recuperando SE Alameda y cierre del 52BT3 de SE Pta Cortes a las 15:46hrs recuperando SE Cachapoal y SE Machalí.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004522-4520	FECHA DE FALLA: 14 de diciembre de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE PTA CORTES 154KV – SE RANCAGUA 154KV	

11. ANEXOS.

- I. ANEXOS I. SETTING DE PROTECCIONES (PRINT OUT)**
Se adjunta
- II. ANEXO II. INFORME DE INTERRUPCIÓN DE SUMINISTRO.**
Se adjunta
- III. ANEXO III. PROBATORIOS.**
Se adjunta
- IV. ANEXO IV. DECLARACIÓN JURADA.**
No aplica
- V. ANEXO V. ESTAMPA DE TIEMPO SINCRONIZADA.**
Se adjunta
- VI. ANEXO VI. INFORME TÉCNICO DE SOBRECARGA.**
Se adjunta

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004659	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE ALAMEDA	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA: Falla aguas arriba del sistema de distribución**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

Hora	Día de Mes Año
15:19	14-12-2022

1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.**1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**
SEP ALAMEDA**1.3. Datos de la Empresa.**

Nombre Empresa: Compañía General de Electricidad S.A
RUT: 76.411.321-7
Representante Legal: (Gerente General vigente a la fecha de envío).
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 2022004659	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE ALAMEDA	

2. POTENCIA INTERRUPTIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados (potencia instalada Dx)	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	N° Incidencia Centralidad	Observación
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización								
Alameda	T1	AV. España	52C1	3,7	15:19	15:38	1	5.692	10.787	CGE	Rancagua	Urbano	3022879374	Recuperado el 100% en su topología normal
		Trapiche.	52C2	8,5	15:19	15:38	1	6.754	26.315	CGE	Rancagua	Urbano	3022879374	Recuperado el 100% en su topología normal
		República de Chile	52C3	2,3	15:19	15:38	1	3.929	8.045	CGE	Rancagua	Urbano	3022879374	Recuperado el 100% en su topología normal
		Membrillar	52C4	7,2	15:19	15:38	1	3.991	20.932	CGE	Rancagua	Urbano	3022879374	Recuperado el 100% en su topología normal
	T2	Sanchina.	52C5	6,7	15:19	15:38	1	8.154	18.117	CGE	Rancagua	Urbano	3022879374	Recuperado el 100% en su topología normal
		La Palma	52C6	5,9	15:19	15:38	1	3.081	15.717	CGE	Graneros, Rancagua	Urbano	3022879374	Recuperado el 100% en su topología normal
		Tuncahue	52C7	6,6	15:19	15:38	1	13.797	17.779	CGE	Rancagua	Urbano	3022879374	Recuperado el 100% en su topología normal
		Diego Portales	52C8	3,8	15:19	15:38	1	11.013	11.207	CGE	Rancagua	Urbano	3022879374	Recuperado el 100% en su topología normal
Total				44,7				56.411	128.899					



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004659	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE ALAMEDA	

ENS: 1 tramo 44,7 MWH.

ENS: 1 tramo PMGD 0 MWH.

N° de clientes afectados CGE: 56.411.-

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

No Tiene PMGD en SEP Alameda

PMGDs				
Conectados en redes de MT				
PMGD	Subestación	Alimentador		Potencia Desprendida
		Nombre	Nema	(MW)

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004662	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE CACHAPOAL	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA: “Falla aguas arriba del sistema de distribución”**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

Hora	Día de Mes Año
15:19	14-12-2022

1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.**1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**
SEP CACHAPOAL**1.3. Datos de la Empresa.**

Nombre Empresa: Compañía General de Electricidad S.A
RUT: 76.411.321-7
Representante Legal: (Gerente General vigente a la fecha de envío).
Dirección: Av. Presidente Riesco N° 5561 P14, las Condes, Santiago, Chile.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004662	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE CACHAPOAL	

2. POTENCIA INTERRUPTIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados (potencia instalada Dx)	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	N° Incidencia Centrality	Observación
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización								
Cachapoal	T1	El Cobre	52C1	4,5	15:19	15:46	1	3.574	15.072	CGE	Rancagua	Urbano	3022879376	Recuperado el 100% en su topología normal
		Brasil	52C2	7,5	15:19	15:46	1	5.503	19.150	CGE	Rancagua	Urbano	3022879376	Recuperado el 100% en su topología normal
		Astorga	52C3	5,8	15:19	15:46	1	6.977	16.705	CGE	Rancagua	Urbano	3022879376	Recuperado el 100% en su topología normal
		La Granja	52C10	5,7	15:19	15:46	1	4.630	15.905	CGE	Rancagua	Urbano	3022879376	Recuperado el 100% en su topología normal
	T2	Lo Conty	52C4	5,5	15:19	15:46	1	2.847	18.810	CGE	Olivar	Urbano / Rural	3022879376	Recuperado el 100% en su topología normal
		El Olivar	52C5	3	15:19	15:46	1	1.694	11.462	CGE	Olivar	Urbano / Rural	3022879376	Recuperado el 100% en su topología normal
		Requinoa	52C6	8,4	15:19	15:46	1	1.766	26.995	CGE	Rancagua, Requinoa	Urbano / Rural	3022879376	Recuperado el 100% en su topología normal
		La Puente Alta	52C9	6,3	15:19	15:46	1	11.747	17.860	CGE	Rancagua	Urbano	3022879376	Recuperado el 100% en su topología normal
Total				46,7				38.738	141.959					

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004662	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE CACHAPOAL	

ENS: 1 tramo 46,7 MWH.

ENS: 1 tramo PMGD 0 MWH.

N° de clientes afectados CGE: 38.738.-

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
		Nombre	Nema	(MW)
PROYECTO PV X36 - Los Lirios	Cachapoal	Olivar	52C5	0

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004663	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE MACHALI	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA: “Falla aguas arriba del sistema de distribución”**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

Hora	Día de Mes Año
15:19	14-12-2022

1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.**1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**
SEP MACHALI**1.3. Datos de la Empresa.**

Nombre Empresa: Compañía General de Electricidad S.A
RUT: 76.411.321-7
Representante Legal: (Gerente General vigente a la fecha de envío).
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 2022004663	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE MACHALI	

2. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	N° Incidencia Centrality	Observación
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización			(potencia instalada Dx)					
Machalí	T1	La Vinilla	52C1	7	15:19	15:46	1	8.440	20.115	CGE	Machali, Rancagua	Urbano / Rural	3022879422	Recuperado el 100% en su topología normal
		El Guindal	52C2	4,5	15:19	15:46	1	9.951	15.707	CGE	Machali	Urbano / Rural	3022879422	Recuperado el 100% en su topología normal
		Nogales	52C3	2,2	15:19	15:46	1	907	10.040	CGE	Machali	Urbano / Rural	3022879422	Recuperado el 100% en su topología normal
Total				13,7				19.298	45.862					

ENS: 1 tramo 13,7 MWH.

ENS: 1 tramo PMGD 1,55 MWH.

N° de clientes afectados CGE: 19.298.-

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2022004663	FECHA DE FALLA: 14 de 12 de 2022
INSTALACIÓN (ES) SE MACHALI	

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
		Nombre	Nema	(MW)
Central Hidroeléctrica La Compañía II	Machalí	El Guindal	52C2	1.55