

Estudio para análisis de falla EAF 083/2021

"Falla en línea 110 kV Esmeralda - Sur"

Fecha de Emisión: 12-04-2021

1. Descripción general de la interrupción

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	21/03/2021
Hora	22:28
Consumos desconectados (MW)	11.00
Demanda previa del sistema (MW)	9260.00
Porcentaje de desconexión	0.119 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Línea 110 kV Esmeralda - Sur / LT037CI1TR01----T025
Tipo de instalación	Línea
Tensión nominal	110 kV
Segmento	Transmisión Zonal
Propietario instalación afectada	Empresa de Transmisión Eléctrica Transemel S.A.
RUT	96.893.220-9
Representante Legal	Rodrigo Guerrero Valenzuela
Dirección	Av. Presidente Riesco 5561, Piso 14, Las Condes, Santiago.

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento fallado	Línea 110 kV Esmeralda - Sur / LT037CI1TR01----T025
Propietario elemento fallado	Empresa de Transmisión Eléctrica Transemel S.A.
RUT	96.893.220-9
Representante Legal	Rodrigo Guerrero Valenzuela
Dirección	Av. Presidente Riesco 5561, Piso 14, Las Condes, Santiago.

d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo la desconexión forzada de la línea 110 kV Esmeralda - Sur, por operación de la protección de distancia residual en zona 2 del extremo Esmeralda (paño H1), debido a una falla monofásica en la fase A.

La empresa Transemel S.A. señala que la causa de esta falla fue el corte de la fase A en aislador polimérico de la estructura N°16 de la línea.

d.2 Fenómeno Físico

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

La empresa Transemel S.A. remite en su informe de falla de 5 días antecedentes (probatorios) con el fin de acreditar el origen de la falla.

d.3 Reiteración

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación no ha sido afectada por el mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles.

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

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

d.4 Fenómeno eléctrico

DI21N: Distancia residual

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

El elemento donde se originó la falla corresponde a la línea 110 kV Esmeralda - Sur, específicamente en aislador polimérico de la estructura N°16 de la línea. La línea tiene 6.65 km de longitud, con una capacidad nominal de 111 MVA (permanente a 25°C con sol y tensión nominal), de acuerdo con los registros del Sistema Infotécnica del Coordinador. La fecha de puesta en servicio fue en el año 2001.

La empresa Transemel S.A. remite información sobre los mantenimientos realizados durante los últimos 24 meses en la línea 110 kV Esmeralda - Sur.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

No se indica.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

I. Interna.

h. Comuna donde se presenta la falla

2101: Antofagasta

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (23-03-2021)	Informe de 5 días (26-03-2021)
Transemel S.A.	22-03-2021	09-04-2021
CGE S.A.	24-03-2021	12-04-2021

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

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

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
Esmeralda - Sur 110 kV	ST Zonal	Esmeralda - Sur 110 kV	22:28	12:14 (22-03-2021)

- Las horas indicadas corresponden a lo informado por la empresa Transemel S.A.

c. Consumos

Subestación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
S/E Sur	Argentina / C18	Antofagasta	3.10	0.033	5132	22:28	00:21 (22-03-2021)	23:01
S/E Sur	Coviefi / C17	Antofagasta	2.50	0.027	3724	22:28	00:21 (22-03-2021)	00:02 (22-03-2021)
S/E Sur	Angamos / C19	Antofagasta	3.80	0.041	5998	22:28	00:21 (22-03-2021)	01:37 (22-03-2021)
S/E Sur	Huáscar / C16	Antofagasta	1.60	0.017	2611	22:28	00:21 (22-03-2021)	12:18 (22-03-2021)

Total: 11.00 MW 0.119% 17465

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

3. Estimación de la energía no suministrada

Subestación	Alimentador / Paño	Empresa	Tipo de cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Indispon. (h)	Tiempo Desc. (h)	ENS (MWh)
S/E Sur	Argentina / C18	CGED	Regulado	3.10	1.88	0.55	1.7
S/E Sur	Coviefi / C17	CGED	Regulado	2.50	1.88	1.57	3.9
S/E Sur	Angamos / C19	CGED	Regulado	3.80	1.88	3.15	12.0
S/E Sur	Huáscar / C16	CGED	Regulado	1.60	1.88	13.83	22.1

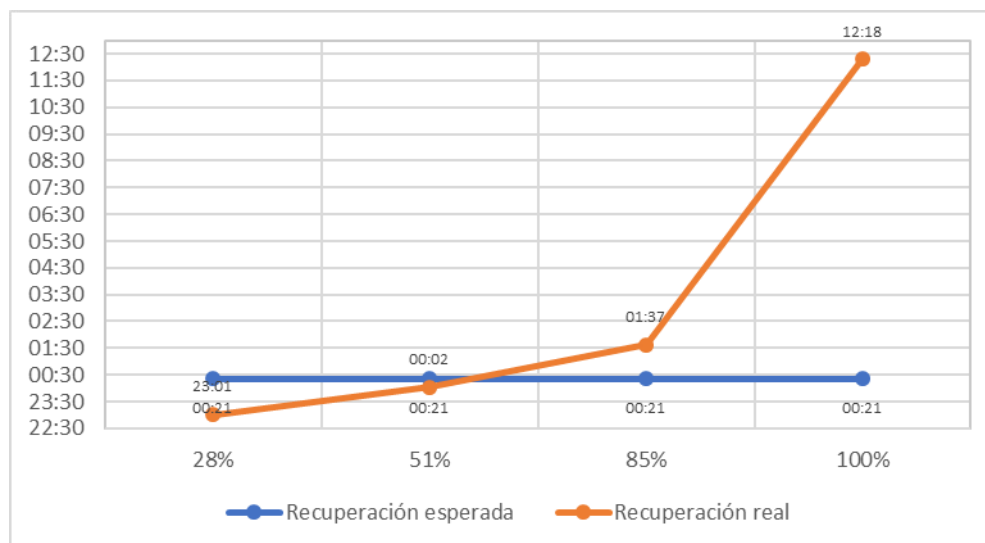
Clientes Regulados : 39.7 MWh

Clientes Libres : 0.0 MWh

Total : 39.7 MWh

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

Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



Se aprecia una gran diferencia entre el horario de recuperación real respecto del horario de disponibilidad de la barra primaria respectiva para el último 15% de consumos recuperados.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	8.80	3.15	2.79
Último 20 %	2.20	13.83	0.16
100 % Total	11.00	13.83	0.80

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

Demanda del sistema previo a la falla: 9260.00 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional previo a la falla, mediante las centrales Angamos (ANG1 y ANG2), Cochrane (CCH1 y CCH2), El Toro (U1, U2, U3 y U4), Guacolda (U4), Hornitos (CTH), Mejillones (CTM1) y Tocopilla (U15 y U16).

Operación Programada

En Anexo N°1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 21 de marzo de 2021.

Operación Real

En Anexo N°2 se adjunta el detalle de la generación real del día 21 de marzo de 2021.

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 21 de marzo de 2021.

Mantenimientos

En Anexo N°4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 21 de marzo de 2021.

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada.

Otros antecedentes relevantes

Según lo indicado por la empresa Transemel S.A.:

"A las 22:28 horas del Domingo 21/03/2021 se produce la desconexión forzada por protecciones de la línea en 110 kV Esmeralda - Sur 110 kV, afectando a 11 MW de S/E Sur de CGE. En base a los antecedentes aportados por la protección operada, la cual indica operación del elemento de protección residual de distancia, con valores de parámetros de corrientes de falla de tipo monofásica a tierra, confirmado con la revisión de Reporte de falla, eventos y oscilografía emitidos por la protección, se realiza una revisión de las instalaciones encontrándose en la estructura N° 16 un aislador polimérico cortado y la línea fase A en el piso, por lo cual se coordina con CEN y se realizan las maniobras respectivas para la reparación de la falla. Además, se realizó el reemplazo del aislador en Estructura N°15. Una vez realizada la reparación respectiva en las instalaciones se coordina con CEN la reposición del servicio. Posteriormente, el 22/03/2021 a las 12:14 horas se realiza cierre de 52H1 en S/E Esmeralda, el que resulta exitoso energizando la LT 110 kV Esmeralda - Sur."

Según lo indicado por CGE S.A., los consumos del alimentador Angamos (interruptor 52C19) de S/E Sur, que previamente se habían recuperado a las 01:37 del 22/03/2021, tuvieron que ser desconectados a las 01:57 horas del mismo día debido a un punto caliente en la red MT. Estos consumos fueron recuperados nuevamente a las 12:18 horas.

Acciones preventivas y/o correctivas

a) La instalación afectada no cuenta con un plan de acción en curso.

b) Acciones correctivas a corto plazo:

Transemel S.A. indica lo siguiente:

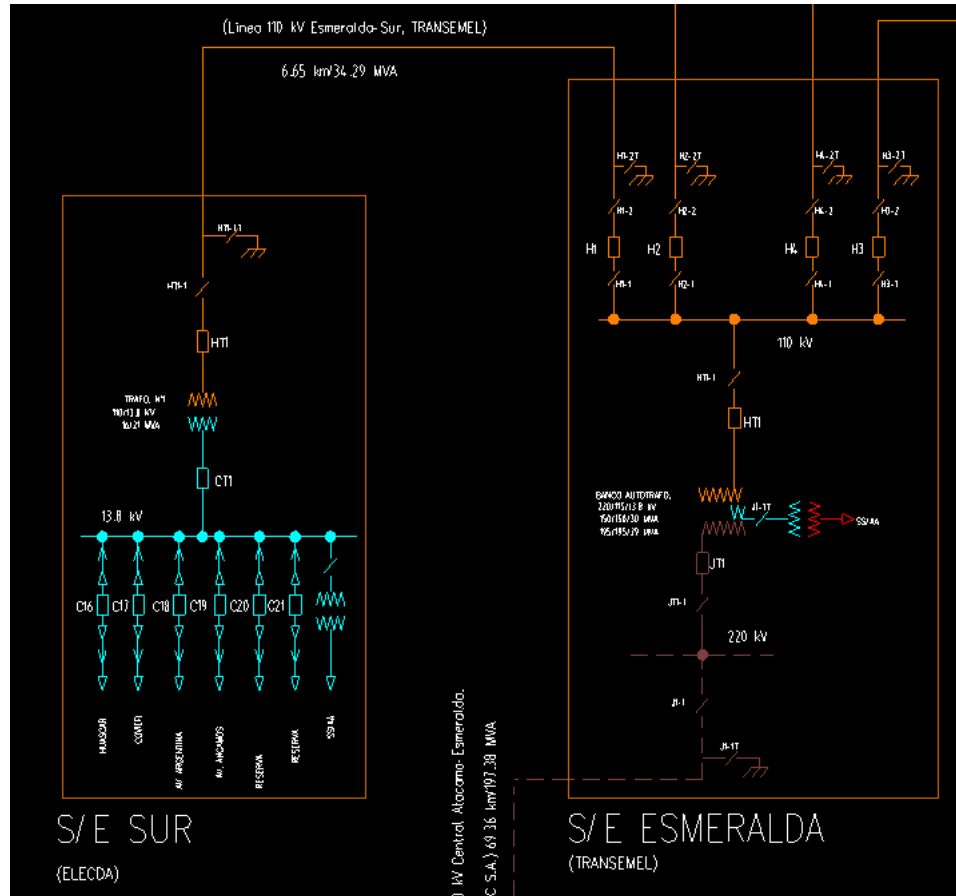
"Reparación inmediata, consistente en el reemplazo de aislador polimérico cortado y reposición de conexiones línea 110 kV fase A, en estructura N°16 de la línea Esmeralda - Sur 110 kV. En la estructura 15 se reemplazó aislador."

c) Acciones correctivas a largo plazo:

Transemel S.A. indica lo siguiente:

"Se analiza la factibilidad de enviar el aislador polimérico cortado a un laboratorio especializado para realizar una pericia de este elemento."

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

Hora	Involucrado	Evento
22:28	Transemel	Apertura automática del interruptor 52H1 de S/E Esmeralda, correspondiente a la línea 110 kV Esmeralda - Sur, por operación de su protección de distancia residual en zona 2.

- La hora indicada corresponde a lo informado por la empresa Transemel S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
21-03-2021	CGE	22:59	Apertura manual de los interruptores 52C16 (alimentador Huáscar), 52C17 (alimentador Coviefi), 52C18 (alimentador Argentina) y 52C19 (alimentador Angamos) de S/E Sur.
21-03-2021	CGE	23:01	Se recuperan los consumos del alimentador Argentina (52C18) de S/E Sur a través de redes MT, desde S/E Centro.
21-03-2021	CGE	23:08	Apertura manual del interruptor 52CT1 de S/E Sur, correspondiente al interruptor general de barra de 13.8 kV.
21-03-2021	Transemel	23:45	En revisión de las instalaciones, se encuentra aislador polimérico quebrado, fase A, en estructura N°16 de la línea 110 kV Esmeralda - Sur.

22-03-2021	CGE	00:02	Se recuperan los consumos del alimentador Coviefi (52C17) de S/E Sur a través de redes MT, desde S/E Centro.
22-03-2021	CGE	00:21	Cierre del interruptor 52C18 de S/E Sur, energizando la barra de 13.8 kV desde redes MT.
22-03-2021	CGE	01:37	Cierre del interruptor 52C19 (alimentador Angamos) de S/E Antofagasta, recuperando sus consumos.
22-03-2021	CGE	01:57	Apertura del interruptor 52C19 (alimentador Angamos) de S/E Antofagasta, perdiendo sus consumos. CGE S.A. señala que esta apertura se atribuye a un punto caliente en las redes MT.
22-03-2021	CGE	02:26	Apertura manual del interruptor 52C18 de S/E Sur, desenergizando la barra de 13.8 kV.
22-03-2021	CGE	02:42	Apertura manual del interruptor 52HT1 de S/E Sur, correspondiente al transformador N°1 110/13.8 kV.
22-03-2021	CGE	02:43	Apertura manual del desconectador 89HT1-1 de S/E Sur.
22-03-2021	Transemel	02:43	Apertura manual del desconectador 89H1-2 de S/E Esmeralda.
22-03-2021	CGE	02:50	Cierre del interruptor 52C18 de S/E Sur, energizando la barra de 13.8 kV desde redes MT.
22-03-2021	CGE	02:52	Cierre del desconectador 89HT1-1T de S/E Sur.
22-03-2021	Transemel	03:05	Cierre del desconectador 89H1-2T de S/E Esmeralda.
22-03-2021	Transemel	04:43	Instaladas tierras provisionales en estructuras N°15 y N°16 de la línea 110 kV Esmeralda - Sur.
22-03-2021	Transemel	11:58	Finaliza la reparación de la aislación fallada. Se retiran tierras provisionales instaladas en estructuras N°15 y N°16 de la línea 110 kV Esmeralda - Sur.
22-03-2021	Transemel	12:04	Apertura manual del desconectador 89H1-2T de S/E Esmeralda.
22-03-2021	CGE	12:07	Apertura manual del desconectador 89HT1-1T de S/E Sur.
22-03-2021	Transemel	12:10	Cierre del desconectador 89H1-2 de S/E Esmeralda.
22-03-2021	CGE	12:12	Cierre del desconectador 89HT1-1 de S/E Sur.
22-03-2021	Transemel	12:14	Cierre del interruptor 52H1 de S/E Esmeralda, correspondiente a la línea 110 kV Esmeralda - Sur.
22-03-2021	CGE	12:16	Cierre del interruptor 52HT1 de S/E Sur, correspondiente al transformador N°1 110/13.8 kV, energizándolo en vacío.
22-03-2021	CGE	12:17	Cierre del interruptor 52CT1 de S/E Sur, correspondiente al interruptor general de barra de 13.8 kV.
22-03-2021	CGE	12:18	Cierre del interruptor 52C16 (alimentador Huáscar) de S/E Sur, recuperando sus consumos.
22-03-2021	CGE	12:18	Cierre del interruptor 52C19 (alimentador Angamos) de S/E Sur, recuperando sus consumos.
22-03-2021	CGE	13:19	Cierre del interruptor 52C17 (alimentador Coviefi) de S/E Sur, normalizando su topología.
22-03-2021	CGE	13:22	Cierre del interruptor 52C18 (alimentador Argentina) de S/E Sur, normalizando su topología. (*)

- Las fechas y las horas indicadas corresponden a lo informado por las empresas Transemel S.A. y CGE S.A.

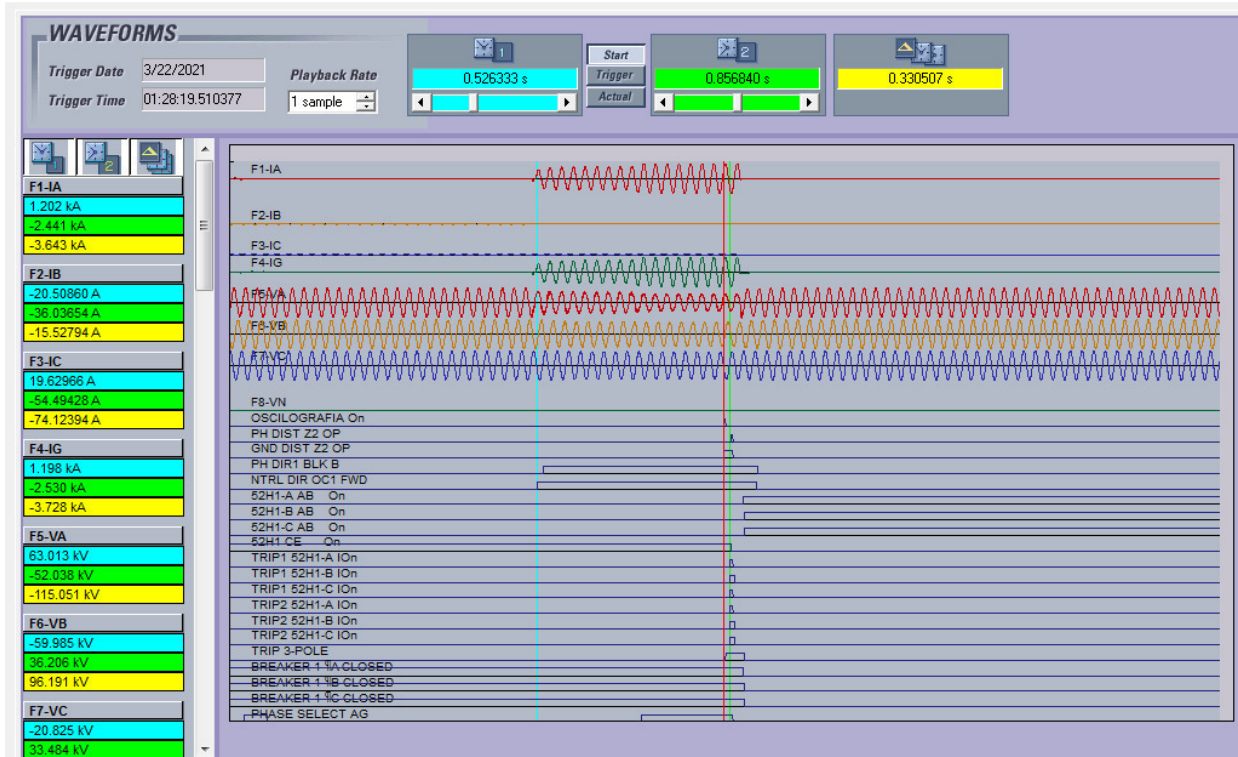
(*) Se presume que este interruptor fue abierto en un horario previo, ya que CGE S.A. informó una maniobra de cierre a las 02:50 horas, sin informar una maniobra posterior de apertura.

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

Se produjo la desconexión forzada de la línea 110 kV Esmeralda - Sur, por operación de la protección de distancia residual en zona 2 en el extremo Esmeralda (pañó H1), debido a corte de la fase A en aislador polimérico de la estructura N°16 de la línea. Como consecuencia de lo anterior, se produjo la pérdida de 11 MW de consumos correspondientes a S/E Sur.

Apertura automática del interruptor 52H1 de S/E Esmeralda

A continuación, se presentan los registros de la protección GE D60 asociada al pañó H1 de S/E Esmeralda:



Event Number	Date/Time	Cause
15131	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TRIP2 52H1-B Off
15130	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TRIP1 52H1-C Off
15129	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TRIP1 52H1-B Off
15128	Mar 22 2021 01:28:19.545377	PART 50BF 3P Off
15127	Mar 22 2021 01:28:19.542876	TX 85D-A Off
15126	Mar 22 2021 01:28:19.542876	TRIP2 52H1-A Off
15125	Mar 22 2021 01:28:19.542876	TRIP1 52H1-A Off
15124	Mar 22 2021 01:28:19.542735	52H1-B AB On
15123	Mar 22 2021 01:28:19.541739	52H1-C AB On
15122	Mar 22 2021 01:28:19.538738	52H1-A AB On
15121	Mar 22 2021 01:28:19.525378	AL OP PROT Off
15120	Mar 22 2021 01:28:19.525378	AL OP TELEPR Off
15119	Mar 22 2021 01:28:19.525378	AL OP PROT Off
15118	Mar 22 2021 01:28:19.525378	SC OP 21 Z2 Off
15117	Mar 22 2021 01:28:19.525378	TRIP PROT. Off
15116	Mar 22 2021 01:28:19.525378	GND DIST Z3 DPO A
15115	Mar 22 2021 01:28:19.525378	GND DIST Z2 DPO A
15114	Mar 22 2021 01:28:19.525378	PH DIST Z3 DPO CA
15113	Mar 22 2021 01:28:19.525378	PH DIST Z3 DPO AB
15112	Mar 22 2021 01:28:19.525378	PH DIST Z2 DPO CA
15111	Mar 22 2021 01:28:19.525378	PH DIST Z2 DPO AB
15110	Mar 22 2021 01:28:19.522878	OPEN POLE OP C
15109	Mar 22 2021 01:28:19.522878	OPEN POLE OP B
15108	Mar 22 2021 01:28:19.522878	OPEN POLE OP A
15107	Mar 22 2021 01:28:19.522878	PH DIST Z2 OP CA

Event Number	Date/Time	Cause
15106	Mar 22 2021 01:28:19.519732	52H1 CE Off
15105	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TX 85D-C On
15104	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TX 85D-B On
15103	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TX 85D-A On
15102	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP2 52H1-C On
15101	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP2 52H1-B On
15100	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP2 52H1-A On
15099	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP1 52H1-C On
15098	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP1 52H1-B On
15097	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP1 52H1-A On
15096	Mar 22 2021 01:28:19.512878	PART 50BF 3P On
15095	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP 3-POLE
15094	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP PHASE C
15093	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP PHASE B
15092	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP PHASE A
15091	Mar 22 2021 01:28:19.512878	FAULT RPT TRIG
15090	Mar 22 2021 01:28:19.510377	AL OP PROT On
15089	Mar 22 2021 01:28:19.510377	AL OP TELEPR On
15088	Mar 22 2021 01:28:19.510377	AL OP PROT On
15087	Mar 22 2021 01:28:19.510377	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
15086	Mar 22 2021 01:28:19.510377	SC OP 21 Z2 On
15085	Mar 22 2021 01:28:19.510377	TRIP PROT. On
15084	Mar 22 2021 01:28:19.510377	TRIPBUS 1 OP
15083	Mar 22 2021 01:28:19.510377	TRIPBUS 1 PKP
15082	Mar 22 2021 01:28:19.510377	GND DIST Z2 OPA

Event Number	Date/Time	Cause
15081	Mar 22 2021 01:28:19.505377	ANY TRIP H1 On
15080	Mar 22 2021 01:28:19.505377	PART 50BF-C On
15079	Mar 22 2021 01:28:19.505377	PART 50BF-B On
15078	Mar 22 2021 01:28:19.505377	PART 50BF-A On
15077	Mar 22 2021 01:28:19.502723	OP 21S1 Z2 On
15076	Mar 22 2021 01:28:19.502723	PEXT.50BF-B On
15075	Mar 22 2021 01:28:19.502723	PEXT.50BF-A On
15074	Mar 22 2021 01:28:19.502224	PEXT.50BF-C On
15073	Mar 22 2021 01:28:19.367882	PH DIST Z2 PKP AB
15072	Mar 22 2021 01:28:19.362882	PH DIST Z2 DPO AB
15071	Mar 22 2021 01:28:19.297905	PH DIST Z2 PKP AB
15070	Mar 22 2021 01:28:19.227950	PH DIST Z3 PKP AB
15069	Mar 22 2021 01:28:19.222952	PH DIST Z2 PKP CA
15068	Mar 22 2021 01:28:19.210468	PHASE TOC1 PKP A
15067	Mar 22 2021 01:28:19.210468	NEUTRAL TOC1 PKP
15066	Mar 22 2021 01:28:19.210468	GND DIST Z3 PKP A
15065	Mar 22 2021 01:28:19.210468	GND DIST Z2 PKP A
15064	Mar 22 2021 01:28:19.210468	PH DIST Z3 PKP CA
15063	Mar 22 2021 01:28:19.210468	POWER SWING INNER
15062	Mar 22 2021 01:28:19.205475	POWER SWING OUTER
15061	Mar 22 2021 01:28:19.205475	POWER SWING MIDDLE
15060	Mar 22 2021 01:28:19.200483	PH DIR1 BLK B
15059	Mar 22 2021 01:28:19.190493	TX 85A/C On
15058	Mar 22 2021 01:28:19.190493	NTRL DIR OC1 FWD
15057	Mar 22 2021 01:28:18.715979	OPEN POLE OPA

En el registro oscilográfico anterior, se observa la aparición de una sobrecorriente por la fase A, un descenso en la tensión respectiva, y la aparición de una corriente residual, por lo que se concluye la presencia de una falla monofásica en la mencionada fase.

En el registro de eventos se observa la activación del elemento de distancia residual en zona 2 (GND DIST Z2 PKP A, evento N°15065) y su posterior operación (GND DIST Z2 OP A, evento N°15082) luego de 300 ms, de acuerdo con sus ajustes. Junto con la operación del citado elemento, se produjo la orden de trip sobre el interruptor 52H1 (evento N°15084). Por otra parte, el tiempo de apertura del interruptor fue de aproximadamente 32 ms. La confirmación de la apertura de los tres polos del interruptor se aprecia en los eventos N°15122, N°15123 y N°15124.

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

- Detalle de la generación programada para el día 21 de marzo de 2021 (Anexo N°1).
- Detalle de la generación real del día 21 de marzo de 2021 (Anexo N°2).
- Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 21 de

marzo de 2021 (Anexo N°3).

- Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 21 de marzo de 2021 (Anexo N°4).
- Informes de falla de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas Transemel S.A. y CGE S.A. (Anexo N°5).
- Otros antecedentes aportados por las empresas Transemel 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:

Transemel S.A.

- Completitud de la información correspondiente al Informe de Falla de 5 días, de acuerdo con lo indicado en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019.
- Plazo de envío del informe de falla de 5 días, de acuerdo con lo indicado en el Título 6-7 de la NTSyCS vigente.

CGE S.A.

- Plazo de envío de los informes de falla de 48 horas y de 5 días, de acuerdo con lo indicado en el Título 6-7 de la NTSyCS vigente.

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 Transemel S.A. y el respectivo análisis realizado por el Coordinador:

- Se concluye correcta operación de la protección asociada al paño H1 de S/E Esmeralda.
Se concluye correcto modo de operación del interruptor 52H1 de S/E Esmeralda.

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. Pronunciamiento Técnico del Coordinador Eléctrico Nacional

De acuerdo con el análisis realizado por el Coordinador:

- a) Se produjo la desconexión forzada de la línea 110 kV Esmeralda - Sur, por operación de las

protecciones del extremo Esmeralda (pañó H1), ante un corte de la fase A en aislador polimérico en la estructura N°16 de la mencionada línea.

Al respecto, la protección asociada al paño H1 de S/E Esmeralda, correspondiente a la línea 110 kV Esmeralda - Sur, detecta una sobrecorriente por la fase A y la presencia de una corriente residual, despejando de manera oportuna la falla por operación del elemento de distancia residual en zona 2 en un tiempo de 300 ms, de acuerdo con sus ajustes. Con lo anterior, y en base al análisis realizado en el punto 7 de este informe, es posible indicar que se produjo un desempeño correcto de las protecciones eléctricas encargadas del despeje de la falla.

- b) No se evidenciaron incumplimientos normativos en el desarrollo del evento que provocó la falla, desde su inicio, su despeje, hasta que las instalaciones fueron normalizadas.
- c) 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".
- d) 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 21 de marzo de 2021.

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.

A la fecha de emisión de este informe, para el análisis de esta falla no se ha requerido la realización de auditorías en ninguna de las instalaciones del SEN. Además, no se requiere instruir ni solicitar planes de acción u otras acciones en referencia a este evento.

- b) Solicitudes de ampliación de información.

Se solicitará a la empresa Transemel S.A. lo siguiente:

- o Información faltante de acuerdo con lo indicado en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019, en particular:
 - Características de la instalación donde se produjo este evento. En particular, se debe indicar: plan de mantenimiento, vida útil del equipo, y si al momento de la falla existía algún retraso en inversiones pactadas en dicho equipo.
- o Resultado del análisis de factibilidad de enviar el aislador polimérico cortado a un laboratorio especializado para realizar una pericia sobre lo sucedido en este evento.

Se solicitará a la empresa CGE S.A. lo siguiente:

- o Mayores antecedentes sobre el punto con temperatura detectado en redes MT, lo cual ocasionó que a las 01:57 horas del 22/03/2021 se tuviera que abrir manualmente el interruptor 52C19 de S/E Sur, con la consiguiente pérdida de los consumos asociados.
- o Detalle de las maniobras realizadas sobre el interruptor 52C18 de S/E Sur, indicado los periodos de tiempo en los cuales la barra de 13.8 kV de S/E Sur permaneció energizada a través de redes MT.

ANEXO N°1

Detalle de la generación programada para el día 21 de marzo de 2021

ANEXO N°2
Detalle de la generación real del día 21 de marzo de 2021

PFV-CHANARES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	20.0	28.9	29.1	29.5	30.1	29.8	29.8	29.6	27.4	15.9	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	277.5	30.1	11.6		
PFV-SALVADOR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	15.2	44.2	50.8	52.0	51.9	52.0	51.7	51.8	52.0	49.6	38.3	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	516.6	52.0	21.5		
PFV-PIJARLOSAMARILLOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PFV-DIEGODEALMAGRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	13.0	19.7	23.6	26.6	27.9	27.3	25.7	22.7	18.2	10.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	219.5	27.9	9.1		
PFV-COVADONGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	6.5	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	8.8	5.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86.2	9.0	3.6		
PFV-DAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PFV-CARRERAPINTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	13.1	54.3	70.7	73.5	72.9	71.9	71.2	71.5	72.2	67.5	39.0	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	683.1	73.5	28.5		
PFV-CAMPOSDELSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PFV-LUZDELNORTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	32.1	97.0	113.3	117.0	116.5	115.7	115.2	115.9	115.8	109.1	78.7	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1140.3	117.0	47.5		
PFV-LLANODELLAMPÓS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.9	65.8	75.6	77.5	77.1	76.2	75.5	74.7	76.0	72.4	54.2	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	752.2	77.5	31.3		
PFV-RIO-ESCONDIDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	12.5	13.6	13.4	13.5	13.4	13.1	13.2	12.7	8.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	131.9	13.6	5.5		
PFV-SANANDRÉS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	19.3	35.6	37.6	37.5	37.5	37.2	37.3	37.5	35.7	24.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	347.6	37.6	14.5		
PFV-PILOTOCARDONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.2	0.1	0.0	
PFV-ESPERANZA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PFV-GUADALAJA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.7	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.2	2.1	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7	2.2	0.9	0.0	
PFV-LA-ESTANCIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.7	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.2	2.2	0.9	0.0	
PFV-LAS-CHACRAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.7	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	2.3	0.9	0.0	
PFV-LASTERRAZAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.3	1.9	2.2	2.3	2.3	2.1	1.7	1.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	2.3	0.7	0.0	
PFV-LOSOLOROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	16.4	29.1	36.4	41.2	43.0	41.9	38.3	32.4	23.4	11.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	322.3	43.0	13.4	0.0	
PFV-HORRITOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.1	0.0	0.0	
PFV-VALLESOLARESTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	7.5	8.7	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.8	5.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	87.1	9.0	3.6	0.0	
PFV-VALLESOLAROESTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	7.7	8.9	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	5.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	87.5	9.0	3.6	0.0	
PFV-CACHUYUO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	7.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	7.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88.3	9.0	3.7	0.0	
PFV-MALAGUITA2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	8.1	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	9.0	9.0	8.8	5.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88.3	9.0	3.7	0.0	
PFV-SANTACECILIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.9	1.4	1.8	2.0	2.1	2.1	1.9	1.6	1.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	2.1	0.7	0.0	
PFV-HOMERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PFV-MARIA-PINTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.4	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	1.6	0.6	0.0	
PFV-MOSTAZAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.1	2.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.2	2.1	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	2.3	0.4	0.0	
PFV-LAACACIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	4.2	6.6	6.9	6.9	6.9	6.6	6.6	6.6	6.0	3.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.7	6.9	2.6	0.0	
PFV-ANTONIA-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.7	2.2	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3	2.2	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7	2.3	0.9	0.0	
PFV-ROVIAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	4.4	5.9	6.0	5.9	5.8	5.8	5.8	5.9	5.4	3.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.9	6.0	2.3	0.0	
PFV-DON-MARIANO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.1	2.3	2.1	2.1	1.9	2.2	2.1	2.3	2.3	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	2.3	0.8	0.0	
PFV-LALAJUELA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	3.4	4.3	4.4	4.4	4.2	4.2	4.3	3.7	3.5	3.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.7	4.4	1.7	0.0	
PFV-ALTOSDETLITL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	1.6	2.0	2.1	2.1	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	2.1	0.4	0.0	
PFV-AMPARODELSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.6	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.1	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1	2.3	0.8	0.0	
PFV-GIRASOLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.4	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.9	2.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7	2.3	0.8	0.0	
PFV-ELROBLE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	5.0	6.8	2.3	5.1	5.8	6.3	6.8	7.0	6.5	3.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.5	7.0	2.4	0.0	
PFV-LOGORRIONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.6	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	2.4	0.9	0.0	
PFV-GRANADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.7	6.8	6.7	6.9	6.8	6.8	7.0	7.2	5.9	2.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.6	7.2	2.6	0.0	
PFV-ELPITIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.8	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.3	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	2.5	0.9	0.0	
PFV-LOSIERRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	1.8	2.3	2.5	2.6	2.5	2.3	1.8	1.2	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1	2.6	0.8	0.0	
PFV-SANTAADRIANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.1	2.1	2.2	2.3	2.2	1.9	0.9	2.1	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5	2.3	0.8	0.0	
PFV-QUELTHEUE-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.8	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7	2.3	0.9	0.0	
PFV-EL-QUELTHEUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.2	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.6	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4	2.7	1.1	0.0	
PFV-RLA-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2	2.1	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	1.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	2.2	0.8	0.0	
PFV-MARCHIGUE-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	5.9	7.4	7.5	7.4	7.3	7.4	7.0	7.8	7.6	5.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.5	7.8	3.0	0.0	
PFV-MARCHIGUE-VII	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2	2.1	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	2.2	0.9	0.0	
PFV-ESPERANZA2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	6.4	7.8	7.8	7.6	7.5	7.6	7.5	7.6	7.8	4.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	74.7	7.8	3.1	0.0	
PFV-POBLACION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9	2.3	0.9	0.0	
PFV-PILPILEN	0.0																													

ANEXO N°3
Detalle del movimiento de centrales e informe diario del CDC
correspondientes al día 21 de marzo de 2021

21 03 2021	Última Actualización	21 03 2021	23:47	CMG-Online	50-A	Quiloca_200V1	102-2 TEG1TV1_GNL_B	DOCUMENTOS										PS-CC
Hora Mov	Equipo / Utilización	Configuración	Despacho	Estado	Operacional	Combustibles	Configuración	Instrucción Cmg	Condición	Comentarios	Zona Desarrollo	Condición del Embarse	Neumático	Control	Cuenta de	ACTIVO	BASEPOINT	
00:00	COE									Movimiento para estimación del Cmg On-Line		A						
00:00	CANUTLAR	CANUTLAR								Se declara en condición de Aptomiento		A						
00:00	COBUN	COBUN								Se declara en condición de Aptomiento		A						
00:00										Movimiento para estimación del Cmg On-Line								
00:01	COE									Movimiento para estimación del Cmg On-Line								
00:00	TRAFEN	TRAFEN DIESEL	40	LF		CI												
00:00	CANUTLAR-1	CANUTLAR		DN		PP					En la 220 kV Cautín - Cruceles	A	SD 23261					
00:13	CANUTLAR-1	CANUTLAR	MT	N		MT						A	SD 23261					
00:16	CAMPICHE	CAMPICHE_CAR		NM		PMT	PCP	MM		Sincronizada			SD 00493					
00:20	TRAFEN	TRAFEN DIESEL	60	LF		CI				Pró Control de transferencia línea de 220KV Cautín - Cruceles INICIO SD 23261			SD 23261					
00:58	GUAColda-2	GUAColda-2_CAR		PD		PS	PCP	OM		Pruebas con SI 14992								
00:31	NEHUENCO-2	NEHUENCO-2		N		PS												
00:36	NEHUENCO-2	NEHUENCO-2	0	DN		FS												
00:44	TRAFEN	TRAFEN DIESEL	40	LF		CI												
00:52	SANISORDO-1	SANISORDO-1 TEG1TV1_GNL_A	MT	LF		LC	PS	PCP	OM				2021000749					
01:00	SANISORDO-1	SANISORDO-1 TEG1_GNL_A	MT	LC		LC	PS	PCP	OM	Fuera de servicio TV			2021000749					
01:00	SANISORDO-2	SANISORDO-2 TEG1TV1_PSTVU_GNL_A	PC	N		LC	PC			Cambio de configuración PSTVU								
01:16	SANISORDO-1	SANISORDO-1 TEG1_GNL_A	0	DLF		LC	PS	PCP	OM	Fuera de servicio TG			2021000749					
01:31	COBUN-2	COBUN_2inv	MT	N		PS							A					
01:35	COBUN-2	COBUN_2inv	0	DN		FS							A					
01:48	SANISORDO-2	SANISORDO-2 TEG1TV1_PSTVU_GNL_A		N		LC	PC											
01:58	GUAColda-2	GUAColda-2_CAR		LF		PS	PCP	OM		Realiza pruebas con SI 14992								
02:08	SANISORDO-2	SANISORDO-2 TEG1TV1_PSTVU_GNL_A	250	N		LC	CI											
02:30	SANISORDO-2	SANISORDO-2 TEG1TV1_PSTVU_GNL_A	MT	N		LC	MT											
02:30	NEHUENCO-2	NEHUENCO-2 TEG1TV1_GNL_B	MT	N		LC	MT											
02:58	EMPUJICO	EMPUJICO COGEN		RD		PC												
02:58	LAUTARO-2	LAUTARO-2_BLI_COGEN		PC		PC												
03:00	NEHUENCO-1	NEHUENCO-1 TEG1TV1_GNL_INFLEX	MT	N		LC	MT			Control suminiro GNL INFLEX								
03:04	TRAFEN	TRAFEN DIESEL	30	LF		CI												
04:00	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3 TEG1TV1_GNL_B	MT	N		LC	MT			Comuta de GNL_A a GNL_B								
04:00	LAIJAVE-1	LAIJAVE-1_COGEN	MT	N		MT												
04:00	ESCUADRON	ESCUADRON COGEN	MT	N		MT												
04:40	LAUTARO-1	LAUTARO-1_BLI_COGEN		N		PC												
04:40	EMPUJICO	EMPUJICO		N		PC												
04:40	SANTAFE	SANTAFE_BLI+BL2_COGEN	MT	N		MT												
04:40	VENTANAS-2	VENTANAS-2_CAR	MT	LF		PC	PCP	OM										
04:40	UCANTEN	UCANTEN_BLI_COGEN		N		PC												
04:40	TOCOPILLA-US	TOCOPILLA-US_CAR	MT	LF		MT	PCP	OM										
04:40	MEJILLONES-CTM1	MEJILLONES-CTM1_CAR	MT	LF		MT	PCP	OM										
04:40	MEJILLONES-CTM2	MEJILLONES-CTM2_CAR	MT	LF		MT	PCP	OM										
04:40	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_CAR	MT	LF		MT	PCP	OM										
04:40	TOCOPILLA-US	TOCOPILLA-US_CAR	MT	LF		MT	PCP	OM										
04:50	TRAFEN	TRAFEN DIESEL	10	LF		CI												
05:20	NUUEVAVENTANAS	NUUEVAVENTANAS_CAR	150	LF		CI	PCP	OM			En la 220 kV Rahue - Puerto Montt, SD 23261		2021000778					
05:50	NUUEVAVENTANAS	NUUEVAVENTANAS_CAR	137	LF		CI	PCP	OM					2021000827					
05:58	COBUN-2	COBUN_2inv		DN		PP				Pró SSCC 06:00 hrs			A					
05:58	CAMPICHE	CAMPICHE_CAR	0	MM		FS	PCP	MM		Tab de servicio en durante prueba								
05:58	NUUEVAVENTANAS	NUUEVAVENTANAS_CAR	180	LF		CI	PCP	OM					2021000827					
06:00	COBUN-2	COBUN_2inv	MT	N		MT				Pró SSCC 06:00 hrs			A					
06:00	NEHUENCO-1	NEHUENCO-1 TEG1TV1_GNL_INFLEX	PC	N		LC	PC			Disponibilidad de GNL INFLEX								
06:00	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_CAR		RD		MT				Pruebas programadas SI 21837								
06:00	NORQUEN-NT02	NORQUEN-NT02_CAR		PO		MT	PCP	EP		Pruebas programadas SI 21837								
06:00	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3 TEG1TV1_GNL_A		N		LC	MT			Comuta de GNL_A a GNL_B								
06:16	NUUEVAVENTANAS	NUUEVAVENTANAS_CAR	205	LF		CI	PCP	OM					2021000827					
06:25	NUUEVAVENTANAS	NUUEVAVENTANAS_CAR	205	LF		PC							2021000827					
06:25	UCANTEN	UCANTEN_BLI+BL2_COGEN	PC	N		PC												
06:25	VENTANAS-2	VENTANAS-2_CAR	MT	LF		PC	PCP	OM					2021000827					
06:25	SANTAFE	SANTAFE_BLI+BL2+BL3_COGEN	PC	N		PC												
06:25	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3 TEG1TV1_GNL_A		N		LC	PC											
06:25	MEJILLONES-CTM2	MEJILLONES-CTM2_CAR		LF		PC	PCP	OM										
06:25	MEJILLONES-CTM1	MEJILLONES-CTM1_CAR		LF		PC	PCP	OM										
06:30	CAMPICHA	CAMPICHA_BLI+BL2+BL3_COGEN		N		PC												
06:32	LAUTARO-1	LAUTARO-1_BLI+BL2_COGEN	PC	N		PC												
06:32	ESCUADRON	ESCUADRON COGEN	PC	N		PC												
06:32	LAIJAVE-1	LAIJAVE-1_COGEN	PC	N		PC												
06:32	LAUTARO-2	LAUTARO-2_BLI_COGEN	PC	N		PC												
06:32	EMPUJICO	EMPUJICO COGEN		RD		PC							2019000838					
06:32	NEHUENCO-2	NEHUENCO-2 TEG1TV1_GNL_B	PC	N		LC	PC											
06:32	SANISORDO-2	SANISORDO-2 TEG1TV1_PSTVU_GNL_A	300	N		LC	CI											
06:32	TOCOPILLA-US	TOCOPILLA-US_CAR		LF		PC	PCP	OM										
06:58	SANISORDO-2	SANISORDO-2 TEG1TV1_PSTVU_GNL_A		LC		LC	PC											
07:00	TOCOPILLA-US	TOCOPILLA-US TEG1TV1_GNL_A		LF		LC	PC			Comuta de GNL_B a GNL_A								
07:00	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3 TEG1TV1_GNL_B		N		LC	MT			Comuta de GNL_A a GNL_B								
07:00	ANDINA-CTA	ANDINA-CTA_CAR		N		PC	PCP	OM		Limitada a 100 MW con SICF 23687								
07:00	ANDINA-CTA	ANDINA-CTA_CAR		LF		PC	PCP	OM		Limitada a 100 MW con SICF 23687								
07:04	PEHUENCO-2	PEHUENCO		DN		PP												
07:04	TRAFEN	TRAFEN DIESEL	20	LF		CI												
07:15	PEHUENCO-2	PEHUENCO	MT	N		MT												
07:20	CALLECALLE	CALLECALLE DIESEL	0	DLF		LC	FS	PCP	OM									
07:20	CHUYACA	CHUYACA DIESEL	0	DLF		LC	FS	PCP	OM									
07:30	NUUEVAVENTANAS	NUUEVAVENTANAS_CAR	260	LF		PC	PCP	OM		Cancelada SI 2021000817								
07:31	GUAColda-1	GUAColda-1_CAR	45	LF		PS	PCP	OM		Limitada a 45 MW por limpieza de caja de condensador.								
07:57	PEHUENCO-2	PEHUENCO	MT	N		PS												
07:57	PEHUENCO-2	PEHUENCO	0	DN		FS												
08:00	GUAColda-5	GUAColda-5_CAR	38	LF		PS	PCP	OM		Limitada a 38 MW por limpieza de caja de condensador.								
08:22	COBUN-2	COBUN_2inv		MT		PS												
08:25	COBUN-2	COBUN_2inv	0	DN		FS												
08:25	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3 TEG1TV1_GNL_B		N		LC	PS			Es proceso de retiro								
08:28	TOCOPILLA-US	TOCOPILLA-US_CAR	MT	LF		MT	PCP	OM										
08:27	SANISORDO-2	SANISORDO-2 TEG1TV1_PSTVU_GNL_A	270	N		LC	CI											
08:33	SANISORDO-2	SANISORDO-2 TEG1TV1_PSTVU_GNL_A		LC		LC	MT											
08:33	NEHUENCO-2	NEHUENCO-2 TEG1TV1_GNL_B	MT	N		LC	MT					</						

INFORME DIARIO

Domingo 21 de Marzo del 2021



DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
AILLIN	-	0.0	-	PMG	Machicura	432.0	408.0	-5.56 %	LF, RO
ATACAMA SOLAR S.A.	-	0.0	-		Maitenes	279.0	281.8	+1.00 %	DF, RO
Abanico	625.2	602.8	-3.59 %	RO	Malalcahuello	0.0	0.0	-	DF
Aguas Blancas Diésel	0.0	0.0	-		Mampil	186.8	39.6	-78.83 %	
Alfalfal	1450.6	1616.9	+11.46 %		Mantos Blancos-MIMB	0.0	0.0	-	
Alto Renaico	19.2	19.5	+1.72 %	PMG	Mariposas	48.0	51.1	+6.46 %	PMG
Ancoa	416.4	407.5	-2.13 %		Masisa	212.7	0.0	-100.00 %	
Andes Diésel	0.0	0.0	-		Maule	0.0	0.0	-	
Andes FO6	0.0	0.0	-		Mejillones IEM	7986.7	8078.2	+1.15 %	
Andina-CTA	1680.0	2855.2	(*) +69.95 %		Mejillones-CTM1	2614.4	2455.2	-6.09 %	
Angamos-ANG1	5888.6	5922.4	+0.57 %		Mejillones-CTM1 Fuel Oil	-	0.0	-	
Angamos-ANG2	6404.7	6066.9	-5.27 %		Mejillones-CTM2	1440.0	1481.2	+2.86 %	
Angostura	764.2	784.0	+2.60 %	RO	Mejillones-CTM3 Diésel	0.0	0.0	-	
Antihue	0.0	173.7	GNP		Mejillones-CTM3 GNL	2127.6	2703.3	+27.06 %	
Antuco	3175.4	3149.1	-0.83 %	RO	Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	-	-	
Arauco	576.0	109.0	-81.08 %	MM	Mejillones-PAM	528.0	496.1	-6.04 %	
Arica-GMAR	0.0	0.0	-		Mocho	73.2	67.4	-7.92 %	
Arica-M1AR	0.0	0.0	-		NEGRETE	-	0.0	-	
Arica-M2AR	0.0	0.0	-		Nalcas	0.0	0.0	-	PMG
Atacama-1 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Atacama-1 GNL	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 GNL	4429.9	4396.0	-0.77 %	
Atacama-2 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Atacama-2 GNL	0.0	0.0	-		Nehuenco 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Bess Andes	-	9.6	GNP		Nehuenco 2 GNL	7390.6	7319.0	-0.97 %	
Bess Angamos	-	7.9	GNP		Nehuenco 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Bess Cochrane	-	0.3	GNP		Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
Blanco	512.0	374.3	-26.89 %		Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Bocamina 2	8297.6	8132.0	-2.00 %		Nehuenco 9B Gas Arg	0.0	0.0	-	
CALAMA	-	0.0	-		Newen Diésel	0.0	0.0	-	DF
CAMPOS DEL SOL	-	0.0	-		Newen Gas	0.0	0.0	-	DF
CMPC Cordillera	0.0	0.0	-		Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	DF
CMPC Laja	510.2	513.2	+0.59 %		Newen Propano	0.0	-	-	DF
CMPC Pacífico	552.8	495.4	-10.38 %		Norgener-NTO1	2446.7	2397.3	-2.02 %	
CMPC Santa Fe	0.0	0.0	-	MM	Norgener-NTO2	2205.5	1678.5	-23.90 %	
CMPC Tissue	-	27.2	-	PMG	Norgener-NTO2 Fuel Oil	-	0.0	-	
Callao	0.0	0.0	-	PMG	Nueva Aldea 1	0.0	0.0	-	
Calle Calle	93.6	115.3	+23.18 %	LF	Nueva Aldea 2	0.0	0.0	-	
Campiche	5205.0	233.0	(*) -95.52 %	MM	Nueva Aldea 3	888.0	850.9	-4.18 %	
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-		Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	RO
Candelaria 1 GNL	0.0	0.0	-		Nueva Renca GNL	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Gas Arg	0.0	0.0	-		Nueva Renca Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-		Nueva Ventanas	5715.0	5533.0	-3.18 %	LF

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Candelaria 2 GNL	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria Solar	9.4	13.4	+41.77 %	
Canutillar	1116.3	645.0	-42.22 %	
Capullo	72.0	73.5	+2.08 %	
Cardones	0.0	0.0	-	
Carena	157.0	134.8	-14.14 %	PMG
Carilafquén	235.5	98.7	-58.09 %	IF
Celco	0.0	0.0	-	
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-	RO
Cenizas	0.0	0.0	-	
Chacabuquito	373.8	316.1	-15.44 %	
Chacayes	1115.2	869.5	-22.03 %	
Chagual	-	0.0	-	
Chapiquiña	88.0	148.1	+68.30 %	
Chiburgo	292.0	268.0	-8.22 %	PMG
Chiloé	0.0	0.0	-	PMG
Cholguán	171.0	170.3	-0.39 %	
Cholguán IFO	-	0.0	-	
Chuyaca	125.9	122.5	-2.74 %	LF
Cipreses	462.7	460.9	-0.39 %	RO
Cipresillos	-	0.0	-	PMG
Cochrane-CCH1	5221.1	5179.3	-0.80 %	
Cochrane-CCH2	5273.6	5193.5	-1.52 %	
Cogen. Aconcagua	600.0	435.6	-27.41 %	RO
Cogen. Biobío	0.0	0.0	-	
Colbún	900.0	1052.0	+16.89 %	MM, RO
Colihues Diésel	-	0.0	-	DF
Colihues HFO	0.0	0.0	-	DF
Colmito Diésel	0.0	0.0	-	
Colmito GNL	0.0	0.0	-	
Concón	0.0	0.0	-	PMG
Constitución	0.0	0.0	-	PMG
Convento Viejo	60.0	70.5	+17.57 %	
Coronel Diésel	0.0	0.0	-	
Coronel GNL	0.0	0.0	-	
Coronel Gas Arg	0.0	0.0	-	
Coya	0.0	0.0	-	
Cumbres	139.2	130.1	-6.57 %	
Curillínque	649.3	563.2	-13.26 %	RO
Degañ	238.8	401.8	+68.24 %	LF
Degañ 2	0.0	0.0	-	DF
Deuco	-	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
Digua	-	0.0	-	
Don Jorge	4.2	5.4	+28.63 %	
Dos Valles	48.4	49.1	+1.48 %	PMG
El Paso	156.0	134.1	-14.04 %	
El Peñón	1.3	0.0	-100.00 %	
El Pinar	-	0.0	-	
El Rincón	5.8	5.8	-	PMG, DF

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Ojos de Agua	153.0	153.1	+0.05 %	PMG
Olivos	0.0	0.0	-	
PFV AZABACHE	15.3	9.3	-39.58 %	P
PFV EL SALITRAL	28.1	27.8	-1.11 %	
PFV PLAYERITO	22.8	16.7	-26.66 %	
PFV PLAYERO	22.4	16.9	-24.53 %	
PFV RÍO ESCONDIDO	-	131.9		GNP
PFV SANTA ISABEL	-	0.0	-	
Pajonales	64.0	0.0	-100.00 %	
Palacios	12.8	10.7	-16.62 %	PMG
Palmucho	568.8	562.5	-1.11 %	
Pangue	829.4	866.9	+4.53 %	MM, RO
Pehuenche	465.9	808.9	+73.62 %	MM
Peuchén	281.5	90.4	-67.90 %	
Pilmaiquén	490.7	219.6	-55.24 %	RO
Placilla	0.0	0.0	-	PMG
Planta Valdivia	0.0	145.8		GNP
Providencia	31.2	33.3	+6.73 %	
Puente Solar	15.7	18.6	+18.13 %	
Pulelfu	58.2	59.6	+2.41 %	PMG
Pullínque	161.0	124.2	-22.91 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	228.0	177.4	-22.19 %	
Queltehues	866.0	879.5	+1.56 %	
Quilleco	37.6	0.0	-100.00 %	MM
Quintay	0.0	0.0	-	PMG
Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1A GNL	0.0	339.0		GNP
Quintero 1A Gas Arg	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1B GNL	0.0	286.0		GNP
Quintero 1B Gas Arg	0.0	0.0	-	
Ralco	0.0	1174.8	(*)GNP	RO
Rapel	45.0	285.0	+533.38 %	DF
Rauquén	70.0	71.1	+1.60 %	
Renaico	75.4	97.9	+29.91 %	PMG
Renca	0.0	0.0	-	
Rinconada	61.5	64.8	+5.40 %	
Rucatayo	0.0	0.0	-	MM
Rucúe	986.3	987.0	+0.07 %	MM
Río Colorado	48.0	56.9	+18.54 %	
Río Huasco	42.2	28.8	-31.81 %	
Río Picoiquén	45.6	47.5	+4.19 %	
SF Energía	480.0	1105.1	+130.23 %	
San Andrés	436.0	285.4	-34.54 %	
San Clemente	0.0	0.0	-	PMG
San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
San Ignacio	0.0	0.0	-	
San Isidro 1 Diésel	0.0	0.0	-	RO
San Isidro 1 GNL	1160.0	1474.0	+27.07 %	LF

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
El Salvador	0.0	0.0	-		San Isidro 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
El Toro	4825.4	4810.3	-0.31 %		San Isidro 2 Diésel	0.0	0.0	-	RO
El Totoral	0.0	0.0	-	PMG, MM	San Isidro 2 GNL	6670.1	5918.0	-11.28 %	
Emelda 1	0.0	0.0	-		San Isidro 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Emelda 2	0.0	0.0	-		San Lorenzo 1	0.0	0.0	-	
Enaex-CUMMINS	0.0	0.0	-		San Lorenzo 2	0.0	0.0	-	
Enaex-DEUTZ	0.0	0.0	-		San Lorenzo 3	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	384.0	353.1	-8.06 %		Santa Fe	57.5	59.2	+2.89 %	
Escuadrón	130.0	96.2	-26.00 %	LF	Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Esperanza-DS1	0.0	0.0	-		Santa Marta	240.0	100.6	-58.08 %	
Esperanza-DS2	0.0	0.0	-		Santa María	8880.0	8664.0	-2.43 %	RO
Esperanza-TG1	0.0	0.0	-		Sauzal	1242.0	784.4	-36.84 %	RO
Espinos	0.0	0.0	-		Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
Eólica Aurora	222.8	266.0	+19.39 %		Sauzalito	207.9	156.6	-24.66 %	
Eólica Cabo Leones 1	1307.0	1690.1	+29.31 %		Solar Aguila 1	15.1	15.4	+2.34 %	
Eólica Cabo Leones 2	2874.4	2054.7	-28.52 %		Solar Almeyda	383.7	491.5	+28.10 %	
Eólica Cabo Leones 3	1145.4	1392.8	+21.60 %		Solar Andes	183.5	184.7	+0.66 %	
Eólica Canela	75.1	27.9	-62.88 %		Solar Andes 2A	452.2	438.6	-3.00 %	LF
Eólica Canela 2	345.4	118.1	-65.80 %		Solar Antay	70.2	74.5	+6.07 %	PMG
Eólica Cuel	75.6	116.7	+54.43 %		Solar Atacama 2	994.1	1377.6	+38.58 %	
Eólica El Arrayán	1253.0	1084.1	-13.48 %		Solar Carrera Pinto	695.6	683.1	-1.79 %	
Eólica El Maitén	51.8	32.0	-38.28 %		Solar Cerro Dominador	849.6	879.3	+3.50 %	
Eólica La Esperanza	37.1	36.6	-1.32 %	PMG	Solar Chañares	283.2	277.5	-2.02 %	
Eólica La Estrella	-	15.3	GNP		Solar Diego de Almagro	226.6	219.5	-3.15 %	
Eólica La Flor	305.7	128.3	-58.02 %		Solar Doña Carmen	219.2	239.8	+9.41 %	
Eólica Lebu	21.1	15.8	-25.12 %	PMG	Solar El Pelicano	871.1	866.4	-0.53 %	
Eólica Los Buenos Aires	119.9	85.7	-28.48 %		Solar El Pilar - Los Amarillos	0.0	0.0	-	PMG
Eólica Los Cururos	1027.8	701.5	-31.75 %		Solar El Romero	1462.9	1479.6	+1.14 %	
Eólica Monte Redondo	368.6	197.5	-46.41 %		Solar FV Bolero	1057.1	1058.5	+0.13 %	
Eólica Punta Colorada	46.4	35.4	-23.80 %	DF	Solar Finis Terrae	888.7	907.8	+2.15 %	
Eólica Punta Palmeras	306.4	175.9	-42.60 %		Solar GPG San Pedro	741.6	795.3	+7.24 %	
Eólica Punta Sierra	934.6	663.9	-28.97 %	RO	Solar Huatacondo	565.6	688.4	+21.71 %	
Eólica Renaico	467.8	498.4	+6.52 %		Solar Jama	453.1	455.4	+0.51 %	
Eólica San Gabriel	1150.3	1433.6	+24.62 %		Solar Javiera	517.9	536.5	+3.59 %	
Eólica San Juan	2509.5	3391.1	+35.13 %		Solar La Huayca 2	157.9	163.9	+3.80 %	
Eólica San Pedro	40.0	54.6	+36.60 %		Solar La Silla	13.8	13.5	-2.10 %	
Eólica San Pedro 2	160.9	93.5	-41.89 %	DLF	Solar Lalackama	466.7	447.6	-4.10 %	
Eólica Sarco	2070.1	1855.4	-10.37 %		Solar Lalackama 2	115.5	136.1	+17.81 %	
Eólica Sierra Gorda	841.0	746.8	-11.20 %		Solar Llano de Llampos	770.9	752.2	-2.42 %	
Eólica Talinay Oriente	770.9	781.2	+1.33 %		Solar Loma Los Colorados	5.5	0.0	-100.00 %	PMG
Eólica Talinay Poniente	742.4	687.4	-7.40 %		Solar Los Loros	271.9	322.3	+18.52 %	LF
Eólica Taltal	806.2	1505.1	+86.71 %		Solar Los Tilos	27.8	0.0	-100.00 %	
Eólica Tolpán Sur	683.2	479.4	-29.84 %		Solar Luz del Norte	1135.1	1140.3	+0.46 %	RO
Eólica Totoral	644.4	129.1	-79.97 %		Solar María Elena	523.3	522.3	-0.18 %	
Eólica Ucuquer 2	9.9	12.3	+24.19 %		Solar Nuevo Quillagua	778.8	754.4	-3.13 %	
Eólica Valle de los Vientos	648.0	602.6	-7.01 %		Solar PV Granja Solar	945.9	946.4	+0.05 %	
Florida	0.0	0.0	-		Solar PV Conejo	953.4	867.6	-8.99 %	LF
Geo. Cerro Pabellón	768.0	964.5	+25.59 %		Solar PV Salvador	552.7	516.6	-6.54 %	
Guacolda 1	3078.3	3104.0	+0.83 %	LF, RO	Solar Pampa Camarones	44.9	53.8	+19.88 %	
Guacolda 2	2290.0	2464.0	+7.60 %	LF, RO	Solar Pampa Solar Norte	597.9	575.0	-3.83 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Guacolda 3	1899.0	1689.0	-11.06 %	LF, RO	Solar Piloto Cardones	1.2	1.4	+21.37 %	PMG
Guacolda 4	3141.2	2986.0	-4.94 %	LF, RO	Solar Pozo Almonte 2	62.3	62.9	+1.07 %	
Guacolda 5	2270.0	2185.0	-3.74 %	LF, RO	Solar Pozo Almonte 3	108.8	134.3	+23.46 %	
Guayacán	136.3	132.8	-2.52 %		Solar Puerto Seco	91.2	79.4	-12.99 %	PMG
HP EL ATAJO	23.3	24.2	+3.77 %		Solar Quilapilún	821.6	659.9	-19.68 %	
HP FLORIDA II	54.0	18.8	-65.19 %		Solar SDGx01	7.5	3.4	-55.02 %	PMG
HP FLORIDA III	52.8	55.2	+4.55 %		Solar San Andrés	357.3	347.6	-2.71 %	
Hidroeléctrica Chilco	-	0.0	-		Solar Santiago	510.7	506.7	-0.79 %	
Horcones Diésel	0.0	0.0	-		Solar Uribe	456.2	451.9	-0.95 %	
Horcones TG	-	0.0	-		Solar Usya	324.4	315.6	-2.71 %	LF
Hornitos	543.0	413.8	-23.79 %		Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	MM
Hornitos-CTH	3306.8	3414.8	+3.27 %		Taltal 1 GNL	0.0	0.0	-	MM
Huasco	0.0	0.0	-		Taltal 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Huasco TG IFO	0.0	-	-		Taltal 2 GNL	0.0	0.0	-	
Inacal	0.0	0.0	-		Tamaya-Suta	0.0	0.0	-	
Isla	715.1	603.7	-15.58 %		Tarapacá-CTTAR	0.0	0.0	-	
Itata	0.0	0.0	-		Tarapacá-CTTAR Fuel Oil	-	0.0	-	
Juncal	336.0	245.7	-26.88 %		Tarapacá-TGTAR	0.0	0.0	-	
Kelar Diésel	0.0	0.0	-		Teno	0.0	0.0	-	
Kelar GNL	816.5	1216.0	+48.93 %		Teno Gas 50	0.0	0.0	-	
LA HUELLA	-	0.0	-		Termopacífico	12.8	0.0	-100.00 %	
LOS OLMOS	-	0.0	-		Tocopilla-TG1	0.0	0.0	-	
La Confluencia	582.0	602.8	+3.57 %		Tocopilla-TG2	0.0	0.0	-	
La Higuera	672.0	684.0	+1.78 %	MM	Tocopilla-TG3 Diésel	0.0	0.0	-	
La Mina	0.0	0.0	-		Tocopilla-TG3 GNL	0.0	0.0	-	
La Portada-TECNET	0.0	0.0	-		Tocopilla-U14	0.0	0.0	-	
Laguna Verde TG	0.0	0.0	-	DF	Tocopilla-U14 Fuel Oil	-	0.0	-	
Laguna Verde TV	0.0	0.0	-		Tocopilla-U15	1496.4	1654.5	+10.57 %	
Laja 1	0.0	0.0	-		Tocopilla-U15 Fuel Oil	-	0.0	-	
Laja Energía Verde	191.0	96.0	-49.74 %	RO	Tocopilla-U16 Diésel	0.0	0.0	-	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG	Tocopilla-U16 GNL	4115.3	3920.6	-4.73 %	
Lautaro 1	0.0	616.2	GNP	RO	Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	-	-	
Lautaro 2	469.0	488.9	+4.25 %	RO	Trapén	585.7	1052.8	+79.77 %	LF
Lebu	-	0.0	-	PMG	Trincao	360.0	353.9	-1.69 %	
Licantén	139.0	97.7	-29.68 %		Trongol	-	0.0	-	PMG
Licán	56.0	52.3	-6.68 %		Ujjina-1	0.0	0.0	-	
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG	Ujjina-2	0.0	0.0	-	
Lircay	364.8	360.4	-1.21 %		Ujjina-3	0.0	0.0	-	
Llauquereo	0.1	0.0	-100.00 %	PMG	Ujjina-4	0.0	0.0	-	
Loma Alta	256.9	203.7	-20.72 %		Ujjina-5	0.0	0.0	-	
Loma Los Colorados 1	0.0	0.0	-	PMG, DF	Ujjina-6	0.0	0.0	-	
Loma Los Colorados 2	336.0	25.4	-92.44 %		Ventanas 1	0.0	0.0	-	ERE
Los Guindos TG1 Diésel	0.0	0.0	-		Ventanas 2	3882.7	3247.0	-16.37 %	LF, RO
Los Guindos TG2 Diésel	0.0	0.0	-		Villa Alegre	60.8	31.5	-48.14 %	
Los Hierros	137.0	113.9	-16.90 %		Viñales	528.0	684.5	+29.64 %	
Los Hierros 2	0.0	0.0	-		Volcán	230.0	243.1	+5.70 %	
Los Molles	22.8	36.0	+57.84 %		Yungay 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Pinos	0.0	0.0	-		Yungay 1 GNL	0.0	0.0	-	
Los Quilos	635.0	510.4	-19.62 %		Yungay 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Vientos	0.0	0.0	-		Yungay 2 GNL	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
MALGARIDA 1	-	0.0	-	
MALGARIDA 2	888.2	495.2	-44.24 %	
MALLECO NORTE	-	0.0	-	
MALLECO SUR	-	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Yungay 3 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 3 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 4	0.0	0.0	-	
Total	201679.9	195633.0	-3.00 %	

1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Agni	-	0.0	-
Alerce	-	0.0	-
Alicahue	17.9	0.0	-100.00 %
Allipén	64.1	54.3	-15.26 %
Almendrado	-	0.0	-
Ancalí	-	0.0	-
Argomedo	21.2	63.6	+199.28 %
Aromos	-	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	63.7	55.8	-12.39 %
BERRUECO	-	26.9	-
Bellavista 1	86.2	87.5	+1.51 %
Biocruz	-	0.0	-
Biomar	-	0.0	-
Bluegate	-	0.0	-
Boldos	-	0.0	-
Boquiamargo	0.0	0.0	-
Bureo	8.9	8.4	-5.73 %
CASABERMEJA	8.2	3.7	-55.20 %
Calafate	-	0.0	-
Calfuco	-	0.0	-
Caliboro	22.4	21.8	-2.62 %
Campesina	-	0.0	-
Casablanca 1	-	0.0	-
Casablanca 2	-	0.0	-
Cavancha	42.2	0.0	-100.00 %
Cañete	-	0.0	-
Chacabuco	59.5	56.6	-4.89 %
Chanleufu	18.2	16.3	-10.74 %
Chifín	-	0.0	-
Chile Generación	-	0.0	-
Chorrillos	-	0.0	-
Chufkén (Traiguén)	-	0.0	-
Ciruelillo	-	0.0	-
Cocharcas	18.8	19.8	+5.19 %
Collil	7.4	3.4	-54.43 %
Conchali	-	0.0	-
Contra	-	0.0	-
Contulmo	-	0.0	-
Copiulemu	-	10.8	-
Correntoso	0.0	0.0	-
Cortés	-	0.0	-
Cosapilla	8.7	10.7	+23.15 %
Curacautín	-	1.8	-
Curauma	-	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
DON ANDRÓNICO	18.4	20.7	+12.39 %
Danisco	-	0.0	-
Darlin	33.6	37.1	+10.47 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Sauce Andes	12.0	11.4	-5.06 %
Sepultura	-	0.0	-
Skretting	-	0.0	-
Skretting Osorno	-	0.0	-
Sol de Septiembre	51.4	56.7	+10.43 %
Solar Alto	19.6	21.7	+10.77 %
Solar Altos de Til Til	11.2	1.0	-91.44 %
Solar Altos del Paico	0.0	-	-
Solar Alturas de Ovalle	37.9	0.0	-100.00 %
Solar Amparo del Sol	21.7	21.1	-3.11 %
Solar Antonia	20.4	21.7	+6.45 %
Solar Ariztía	0.0	0.0	-
Solar Bellavista	18.0	12.1	-32.97 %
Solar Cabilsol	21.4	19.4	-9.30 %
Solar Cachiyuyo 2	89.5	15.0	-83.20 %
Solar Calama 1	89.8	68.1	-24.09 %
Solar Calle Larga	20.0	20.2	+1.19 %
Solar Canesa 1	26.0	25.9	-0.35 %
Solar Casuto	14.9	15.8	+6.37 %
Solar Catemu	13.8	13.2	-4.09 %
Solar Catán	15.5	22.3	+44.26 %
Solar Cernicalo 1	12.4	12.6	+1.77 %
Solar Cernicalo 2	12.4	11.6	-6.77 %
Solar Chalinga	23.1	0.1	-99.57 %
Solar Chancon	11.8	6.1	-48.24 %
Solar Chimbarongo	17.7	0.0	-100.00 %
Solar Chuchiñi	18.2	0.0	-100.00 %
Solar Citrino	11.0	18.2	+64.63 %
Solar Cordillerilla	10.7	0.0	-100.00 %
Solar Covadonga	68.6	0.0	-100.00 %
Solar Crucero	20.5	20.4	-0.62 %
Solar Cruz	20.9	20.8	-0.69 %
Solar Cuz Cuz	19.0	18.2	-3.97 %
Solar Don Eugenio	23.0	0.0	-100.00 %
Solar Don Mariano	18.6	20.0	+7.50 %
Solar Eclipse	61.4	0.0	-100.00 %
Solar El Boco	19.4	9.5	-51.00 %
Solar El Chincol	21.7	11.9	-44.89 %
Solar El Chucao	18.9	0.0	-100.00 %
Solar El Divisadero	18.0	0.0	-100.00 %
Solar El Estero	12.9	12.7	-1.69 %
Solar El Laurel	33.6	48.0	+42.65 %
Solar El Picurio	22.9	24.5	+7.09 %
Solar El Pilpen	22.7	24.6	+8.38 %
Solar El Pitio	22.6	22.5	-0.49 %
Solar El Queltehue	22.3	-	-
Solar El Quemado	21.9	25.5	+16.49 %
Solar El Queule	47.4	47.1	-0.45 %
Solar El Roble	59.2	56.5	-4.44 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Don Walterio	17.3	0.0	-100.00 %
Dongo	6.8	1.5	-77.68 %
Donguil	0.4	0.4	-15.93 %
Doña Hilda	0.0	0.0	-
Doña Javiera	-	1.1	-
Doñihue	60.4	61.8	+2.32 %
EL ROMERAL	63.6	70.1	+10.24 %
Eagon	-	0.0	-
El Agrio	4.5	2.1	-53.39 %
El Arrayán	-	0.0	-
El Campesino 1	-	1.5	-
El Canelo	42.3	41.0	-3.13 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Colorado	3.7	3.1	-16.82 %
El Condor	8.6	8.6	+0.89 %
El Diuto	55.1	48.9	-11.16 %
El Faro	-	0.0	-
El Litre	56.6	49.6	-12.42 %
El Llano	1.8	0.0	-100.00 %
El Manzano	52.6	5.7	-89.21 %
El Mirador	0.2	0.0	-100.00 %
El Molle	-	0.0	-
El Nogal	-	0.0	-
El Queltehue	-	25.4	-
El Resplandor	19.5	0.0	-100.00 %
El Tártaro	0.0	0.0	-
Energía León	-	73.9	-
Ensenada	0.0	0.0	-
Ermitaño	-	0.0	-
Estancilla	-	0.0	-
Estandartes	-	0.0	-
Eyzaguirre	15.4	14.3	-7.11 %
Eólica El Arrebol	39.4	41.7	+5.84 %
Eólica Huajache	24.1	17.0	-29.39 %
Eólica Las Peñas	46.2	0.0	-100.00 %
Eólica Lebu 3	0.0	0.0	-
Eólica Raki	22.1	0.0	-100.00 %
Eólica Ucuquer	9.9	12.2	+23.75 %
Eólico El Nogal	78.1	73.5	-5.88 %
Galpón	5.6	6.2	+9.84 %
Gami	-	0.0	-
Granada	56.9	0.0	-100.00 %
Guanaco Solar	17.8	19.1	+7.54 %
HBS	-	0.0	-
HBS-GNL	-	0.0	-
Hidrobonito MC1	22.1	10.1	-54.11 %
Hidrobonito MC2	11.4	4.9	-57.28 %
Hidroeléctrica Cumpeo	29.4	26.6	-9.56 %
JCE	-	0.0	-
Juncalito	10.7	7.4	-30.84 %
LAS TORTOLAS	2.2	2.2	-2.91 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar El Sauce	20.0	13.1	-34.90 %
Solar Encon	55.3	62.9	+13.76 %
Solar Esperanza	0.0	0.0	-
Solar Filomena	15.4	18.6	+20.79 %
Solar Fotovolt	0.0	0.0	-
Solar Francisco	-	0.0	-
Solar GR Lemu	38.5	37.7	-2.18 %
Solar GR Pepa	15.1	17.0	+12.83 %
Solar GR Santa Rosa	72.6	71.1	-2.03 %
Solar Girasoles	18.4	19.7	+7.49 %
Solar Guadalao	21.0	20.7	-1.55 %
Solar Homero	0.0	-	-
Solar Horniga	13.7	16.1	+17.27 %
Solar Hornitos	1.9	0.8	-55.46 %
Solar Illapel 5X	25.3	24.6	-2.83 %
Solar Jahuel	33.4	44.3	+32.64 %
Solar Jaururo	17.9	20.6	+14.94 %
Solar José Soler Mallafré	10.8	11.5	+5.82 %
Solar Konda	17.5	19.8	+12.75 %
Solar La Acacia	59.4	0.0	-100.00 %
Solar La Blanquina	38.4	0.0	-100.00 %
Solar La Chapeana	17.7	18.3	+3.28 %
Solar La Chimba Bis	22.3	21.5	-3.55 %
Solar La Esperanza 2	74.6	0.0	-100.00 %
Solar La Estancia	20.8	21.2	+1.99 %
Solar La Frontera	36.1	33.0	-8.47 %
Solar La Lajuela	42.5	40.6	-4.40 %
Solar La Manga	26.3	15.5	-40.91 %
Solar La Quinta	23.0	1.0	-95.78 %
Solar Lagunilla	18.7	0.0	-100.00 %
Solar Las Araucarias	0.0	0.0	-
Solar Las Codornices	25.0	25.7	+3.05 %
Solar Las Mercedes 1	17.8	18.9	+5.88 %
Solar Las Mollacas	17.7	0.0	-100.00 %
Solar Las Palomas	22.7	18.6	-18.06 %
Solar Las Perdices	20.2	18.9	-6.38 %
Solar Las Rojas	22.8	0.0	-100.00 %
Solar Las Terrazas	0.0	15.9	-
Solar Las Torcasas	-	0.0	-
Solar Las Turcas	23.1	4.0	-82.83 %
Solar Lipangue	0.0	0.0	-100.00 %
Solar Llanos de Potroso	0.0	56.3	-
Solar Lo Miranda	39.8	46.3	+16.42 %
Solar Lo Sierra	19.0	19.1	+0.44 %
Solar Loreto	18.3	19.9	+9.11 %
Solar Los Gorriones	24.8	22.0	-11.13 %
Solar Los Libertadores	41.1	39.1	-5.08 %
Solar Los Paltos	19.4	20.6	+6.30 %
Solar Los Patos	22.6	22.4	-0.87 %
Solar Los Puquios	7.7	0.0	-100.00 %
Solar Luce	19.1	19.0	-0.51 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
LUMBRERAS	23.3	14.8	-36.37 %
La Arena	0.0	0.0	-
La Bifurcada	4.6	4.3	-7.27 %
La Compañía 2	23.0	18.7	-18.85 %
La Ligua	19.8	21.0	+6.44 %
La Montaña 1	0.0	0.0	-
La Montaña 2	0.0	0.0	-
La Paloma	24.9	0.0	-100.00 %
La Viña - Alto la Viña	8.3	8.2	-1.08 %
Las Chacras	21.7	21.5	-0.75 %
Las Flores	6.0	7.3	+21.10 %
Las Lechuzas	0.0	0.0	-
Las Pampas	-	0.0	-
Las Vertientes	27.1	28.3	+4.34 %
Lepanto	-	0.0	-
Lipigas Concón	-	0.0	-
Lirio del campo	1.0	0.0	-100.00 %
Lonquimay	-	0.0	-
Los Bajos	85.1	70.1	-17.60 %
Los Colonos	-	0.0	-
Los Corrales	14.7	0.0	-100.00 %
Los Corrales 2	5.7	0.0	-100.00 %
Los Morros	20.5	16.6	-19.03 %
Los Negros	-	0.0	-
Los Padres	0.0	0.0	-100.00 %
Los Perales	19.0	0.0	-100.00 %
Los Sauces	-	0.0	-
Los Álamos	-	0.0	-
Louisiana Pacific	-	0.0	-
Lousiana Pacific 2	-	0.0	-
MCH-Dosal	-	0.0	-
MSA-1	1.6	1.6	-2.29 %
Maisan	2.2	2.2	-1.74 %
Mallarauco	67.7	66.7	-1.52 %
María Elena	0.0	0.0	-100.00 %
María Pinto	11.3	15.0	+32.42 %
Melo	42.4	40.5	-4.56 %
Mimbre	-	0.0	-
Minihidro Alto Hospicio	21.4	0.0	-100.00 %
Minihidro El Toro	21.4	0.0	-100.00 %
Minihidro Santa Rosa	11.3	0.0	-100.00 %
Molinera Villarrica	2.2	6.0	+176.16 %
Monte Patria	-	0.0	-
Muchi	0.0	0.0	-
Multiexport 1	-	0.0	-
Multiexport 2	-	0.0	-
Munilque 1	5.6	5.8	+3.50 %
Munilque 2	8.4	8.4	+0.14 %
Orafti	-	1.9	-
PFV CANELILLO	22.6	22.6	-0.13 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Luders	11.6	0.0	-100.00 %
Solar Luna	18.5	18.3	-1.03 %
Solar Luna del Norte	19.5	0.0	-100.00 %
Solar Malaquita 2	89.2	0.0	-100.00 %
Solar Marchigue 2	67.6	14.8	-78.19 %
Solar Marchigue 7	20.9	21.3	+1.79 %
Solar Marin	20.5	25.2	+22.82 %
Solar Montt	22.4	23.5	+4.75 %
Solar Norte Chico 1	17.3	16.8	-3.09 %
Solar Ocoa	16.0	0.0	-100.00 %
Solar Olivillo	54.5	65.4	+19.99 %
Solar Ovejería	48.9	44.8	-8.51 %
Solar PFV Mostazal	35.2	8.5	-75.86 %
Solar PMGD Diego de Almagro	0.0	0.0	-
Solar PSF Lomas Coloradas	12.0	13.7	+13.93 %
Solar Pama	14.5	13.2	-8.96 %
Solar Panquehue 2	37.3	0.0	-100.00 %
Solar Paraguay	63.5	66.7	+5.02 %
Solar Parque Bicentenario	19.6	20.7	+5.76 %
Solar Pedreros	19.8	19.6	-1.17 %
Solar Peraillo	24.4	0.0	-100.00 %
Solar Pica	0.0	0.0	-
Solar Piquero	21.7	24.5	+12.81 %
Solar Pirque	10.8	16.0	+48.52 %
Solar Placilla	69.0	72.0	+4.38 %
Solar Población	21.8	21.9	+0.81 %
Solar Portezuelo	22.5	21.0	-7.02 %
Solar Pozo Almonte 1	0.0	0.0	-
Solar Pullalli	18.8	21.9	+16.53 %
Solar Punta Baja	17.6	17.0	-3.60 %
Solar Queltehue	20.8	21.7	+4.45 %
Solar RLA	20.7	20.2	-2.53 %
Solar Ranguil	20.8	19.0	-8.77 %
Solar Rodeo	17.5	3.0	-82.81 %
Solar Rovián	57.1	55.9	-2.00 %
Solar San Francisco	18.6	0.0	-100.00 %
Solar San Isidro	15.7	16.7	+6.22 %
Solar San Pedro	20.6	3.0	-85.62 %
Solar Santa Adriana	12.5	0.0	-100.00 %
Solar Santa Amelia	16.1	12.7	-21.41 %
Solar Santa Cecilia	16.1	15.9	-1.22 %
Solar Santa Clara	23.7	0.0	-100.00 %
Solar Santa Julia	21.4	25.8	+20.70 %
Solar Santa Laura	17.9	19.6	+9.15 %
Solar Santuario	20.1	20.6	+2.39 %
Solar Sol	19.5	20.9	+6.90 %
Solar Talca	57.0	1.1	-98.12 %
Solar Talhuén	27.9	27.4	-1.63 %
Solar Tambo Real	19.3	16.4	-15.28 %
Solar Techos de Altamira	1.1	0.0	-100.00 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
PFV CIPRES	63.2	68.3	+8.10 %	Solar Til Til	18.6	10.6	-42.90 %
PFV COCINILLAS	22.3	0.0	-100.00 %	Solar Trebal	13.3	0.0	-100.00 %
PFV PITRA	12.6	21.2	+67.78 %	Solar Trica-Dos	13.6	13.4	-1.90 %
PFV SANTA INES	17.1	0.0	-100.00 %	Solar Tricahue 2	73.4	69.8	-4.87 %
PINARES	-	0.0	-	Solar Tucúquere	19.6	20.9	+6.64 %
Palmar	29.0	26.4	-8.92 %	Solar UTFSM Valparaíso Valdés	0.5	0.5	+1.98 %
Panguipulli	-	0.0	-	Solar UTFSM Viña del Mar	1.7	1.8	+6.92 %
Pehú	6.7	17.1	+154.89 %	Solar Valle Este 2	64.4	87.1	+35.13 %
Pichilonco	0.0	0.0	-	Solar Valle Oeste 2	64.7	87.5	+35.33 %
Picoltué	-	0.0	-	Solar Valle de la Luna 2	15.5	0.0	-100.00 %
Pilpilen	21.0	21.8	+4.04 %	Solar Victoria	82.7	79.6	-3.76 %
Pitotoy	0.0	0.0	-	Solar Villa Cruz	20.7	19.4	-6.49 %
Puclaro	40.6	0.0	-100.00 %	Solar Villa Prat	22.7	3.9	-82.86 %
Punitaqui	-	0.0	-	Solar Villa Seca	18.6	13.9	-25.35 %
Purísima	2.8	2.7	-4.16 %	Solar Vituco 2B	21.9	21.4	-2.28 %
QUINANTU	14.5	0.0	-100.00 %	Solar Ñilhue	5.9	0.0	-100.00 %
QUITRALMAN	-	0.0	-	Solar Ñiquén	19.1	12.0	-37.08 %
Quillaileo	0.3	0.0	-100.00 %	Southern	-	0.0	-
Quillay	17.9	20.4	+14.30 %	Tambores	-	0.0	-
RAULI	66.6	70.5	+5.96 %	Tamm	-	0.0	-
Ramadilla	-	0.0	-	Tapihue	-	0.0	-
Rapaco	-	0.0	-	Tirúa	-	0.0	-
Raso Power	-	0.0	-	Tomaval	-	0.0	-
Reca	0.5	0.0	-100.00 %	Trailelfú	3.3	3.4	+2.31 %
Rey	-	0.0	-	Tranquil	0.0	0.0	-
Riñinahue	20.5	0.0	-100.00 %	Trebal Mapocho	-	0.0	-
Roblería	37.7	0.0	-100.00 %	Trueno	13.8	13.2	-4.03 %
Río Azul	-	0.0	-	Truful Truful	19.0	17.5	-7.98 %
Río Mulchén	1.8	0.8	-57.94 %	Watts 1	-	0.0	-
SANTA CAROLINA	21.3	21.7	+2.14 %	Watts 2	-	0.0	-
Salmofood 1	-	0.0	-	Yumbel	-	0.0	-
Santa Elena	0.0	5.7	-	Zapallar	-	0.0	-
Santa Irene	-	0.0	-	Zofri	-	0.0	-
Santa Isabel	13.3	13.3	+0.32 %	Total	6282.9	4815.0	-23.36 %

Abreviaturas:

CSE:Conectada a Sistema Externo
DF:Desconexión Forzada
DLC:Desconectada con Limitación de Combustible
DLCI:Desconectada con Limitación de Combustible por Instalaciones
DLF:Desconectada con Limitación Forzada
DLP:Desconectada con Limitación Programada
DP:Desconexión Programada
DRO:Desconectada con Restricción Operativa
ERE:Estado de Reserva Estratégica
FE:Falla Externa
GNP:Generación no programada
IF:Indisponibilidad por Falla
IL:Informe de Limitación de Unidades Generadoras
LC:Limitación de Combustible

LCI:Limitación de Combustible por Instalaciones
LF:Limitación Forzada
LP:Limitación programada
MM:Mantenimiento Mayor
P:Prueba de Puesta en Servicio
PDO:Prueba DO
PMG:Pequeño Medio de Generación
PMGD:Pequeño Medio de Generación Distribuida
PMM:Programa de Mantenimiento Mayor
PMMep:Programa de Mantenimiento Mayor con extensión de plazo
PO:Prueba Operacional
RO:Restricción Operativa
SDCF:Solicitud de desconexión de curso forzoso
SI:Sin información

JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (*)

Campiche	Menor generación real por indisponibilidad.
Ralco	Mayor generación real por control Cota Pangué.
Andina-CTA	Mayor generación real por cancelación de limitación.

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

ESTADO DE LAS CENTRALES

3.1. Desconexión Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Rapel	64.0	U-1 y U-2 indisponibles, según IF 2021000280 - 2021000286.

3.2. Estado de Reserva Estratégica

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Ventanas 1	100.0	Ventanas 1 se encuentra en Estado de Reserva Estratégica. Por lo tanto, para solicitar su despacho se debe cumplir lo indicado en el "Reglamento de Potencia" (Decreto 62/2006, modificado por el Decreto 42 del 2020), específicamente lo señalado en el "Art. 25 quinquies"

3.3. Limitación Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Guacolda 1	86.0	Limitada a 133 MW Causa informada: Por máximo control de válvula de turbina, según IL 412.
Guacolda 2	68.0	Limitada en 105 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 618.
Guacolda 3	50.0	Limitada a 45 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Limpieza de caja del condensador, según SICF 2021023006 y 120 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 799.
Guacolda 4	57.0	Limitada en 130 MW. Causa informada: Por control de parámetros de sistema de circulación, según IL 202100816.
Guacolda 5	89.0	Limitada en 142 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 202100832.
Nueva Ventanas	89.0	Limitada a 240 MW. Causa informada: Control parámetros sistema de circulación, según IL 2021000820.
San Isidro 1 GNL	67.0	TG limitada en 200 MW y a no participar de AGC por inestabilidad de combustión en la caldera, según IL 2021000749.
Solar PV Conejo	96.5	Limitada en 100.4 MW, según IL 2021000697.
Ventanas 2	83.0	Limitada a 120 MW. Causa informada: Variaciones en aire secundario de la caldera debido a oscilaciones en flujometro de la caldera, según IL 2021000823 y limitada s 195 MW. Causa informada: Control de parámetros de combustión, según IL 2021000794.

3.4. Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Campiche	0.0	Mantenimiento Mayor.
Colbún	100.0	U-1 Mantenimiento Mayor.
La Higuera	50.0	U-2 Mantenimiento Mayor.
Pangue	50.0	U-1 Mantenimiento Mayor.
Pehuenche	50.0	U-1 Mantenimiento Mayor.
Rucúe	50.0	U-1 Mantenimiento Mayor.
Taltal 1 Diésel	0.0	Mantenimiento Mayor.
Taltal 1 GNL	0.0	Mantenimiento Mayor.

3.5. Restricción Operativa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
---------------------	--------------------	---------------

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Abanico	100.0	Limitada a un mínimo técnico provisorio de 5 MW. Causa informada: Debe quedar una unidad en servicio para alimentar al cliente externo Frontel, que abastece la zona de Antuco, Abanico y Lago Laja, además alimenta los SS/AA de central El Toro y es respaldo de los SS/AA de la central Antuco, según IL 2020002320.
Angostura	100.0	Respecto de la operación de las unidades de la central hidroeléctrica Angostura (CH Angostura) no se apliquen incrementos del caudal efluente entre las 09:00 y las 21:00 horas desde el 01 de diciembre de 2020 hasta el 31 de marzo de 2021. Lo anterior para efectos de limitar los riesgos sobre las personas que ocupan el lecho del río Bio Bio durante la época estival. De acuerdo a carta GM N° 213/2020. No puede participar en SSCC de CPF y CTF entre las 09:00 y las 21:00 hrs, según IL 2020002329.
Antuco	100.0	Debido a la entrada en vigencia del periodo de riego 2020 - 2021, Central Antuco deberá ajustar su generación al promedio del caudal afluente, esto con la finalidad de evitar fluctuaciones del caudal en la descarga, que puedan afectar a las comunidades y Asociaciones de canalistas de Antuco y Laja, según IL 2020002301.
Cipreses	100.0	C. Cipreses, 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 nivel no mayor al que comienza en un conteo semanal. Para este periodo de la temporada actual, la cota se ha fijado en: 1.313.43 msnm, correspondiente a la cota final del día Domingo 20/12, según IL 2020002484.
Colbún	100.0	Limitada para partida autónoma de forma automática. Causa informada: Falla de medida de potencial de barra N°1 SS/AA 13.8 KV, según IL 2021000818.
Guacolda 1	86.0	Limitada a variar entre plena carga y MT con Tpo. de estabilización de 2 hrs para disminuir stress térmico de paneles de sobrecalentado y recalentado de la caldera, según IL 2019000959
Guacolda 2	68.0	Limitada a variar entre plena carga y MT con Tpo. de estabilización de 2 hrs para disminuir stress térmico de paneles de sobrecalentado y recalentado de la caldera, según IL 2020000111.
Guacolda 3	50.0	Limitada a variar entre plena carga y MT con Tpo. de estabilización de 2 hrs para disminuir stress térmico de paneles de sobrecalentado y recalentado de la caldera, según IL 2019000958.
Guacolda 4	57.0	Limitada a variar entre plena carga y MT con Tpo. de estabilización de 2 hrs para disminuir stress térmico de paneles de sobrecalentado y recalentado de la caldera, según IL 2019000957.
Guacolda 5	89.0	Por estabilización de caldera, Unidad debe cumplir tiempo de estabilización de 2 hrs, según IL 2020002295.
Nueva Renca Diésel	100.0	Limitada a operar con diésel en algunos escenarios. Causa informada: En escenarios de Pre emergencia y emergencia ambiental en la región Metropolitana, no puede operar con combustible diésel y en caso de encontrarse operando con el mencionado combustible, debe detener el ciclo combinado, según IL 20200001487.
Pangué	50.0	U-1 limitada a generar 25 MVAr cada vez que la unidad genere más de 180 MW. Causa informada: Debido a la configuración de S/E GIS de Pangué, por estar en servicio circuito N°2, cuando U-1 supere los 180 MW se deberá inyectar 25 MVAr, esto ultimo para evitar fluctuaciones de potencia activa, según IL 2021000433.
Quintero 1A Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000259.
Quintero 1B Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000260.
Ralco	100.0	De acuerdo a convenio firmado por usuarios de junta de vigilancia del río Biobío, de forma excepcional, ritmo de descenso máximo de embalse Ralco no deberá superar los 12 cms/día, según IL 2021000256.D
San Isidro 1 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 RES. EXTA. N° 25/97, del Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), que aprueba la operación de la Unidad I de San Isidro, 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 2021000299.
San Isidro 2 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 RES. EXTA. N° 25/97, del Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), que aprueba la operación de la Unidad I de San Isidro, 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.

CENTRALES (≥ 100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Santa María	100.0	Tiempo de estabilización de 2 horas (solo para cambios en el sentido de la carga), según IL 20200001130. Control terciario de frecuencia CTF con limitación. Causa informada: No se puede aplicar CTF mientras este vigente la limitación 2020001130, según IL 2020001885.
Solar Luz del Norte	100.0	Indisponible para el AGC. Causa informada: No obedece consiga de bajada, según IL 2020001994.
Ventanas 2	83.0	Queda restringida a operar con los siguientes tiempos de estabilización. Causa informada: Bloque bajo de generación 100 a 115 MW, 3 horas de tiempo de estabilización. Bloque intermedio de generación De 140 a 180 MW, 1.5 horas de tiempo de estabilización. Bloque alto de generación 190 a 215 MW, 3 horas de tiempo de estabilización. Para movimientos de generación dentro de un mismo bloque, no existe restricción de tiempo de estabilización y la unidad puede variar su generación dentro de los valores definidos en dicho bloque. Para cambio de bloque de generación ya sea de bloque bajo a intermedio o de alto a intermedio se debe esperar tiempo de estabilización, según IL 2020001738.

4.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	Cs. PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Loma Los Colorados 2 (U-15 y 16), Dos Valles, PFV Nuevo Quillagua, H. Digua, Los Cóndores, PFV Azabache, PFV Atacama Solar II, PFV La Huella, PFV Río Escondido, PFV Algarida, PFV Campos de Sol y PE La Estrella, continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Colbún	Cs. Colbún y Canutillar se declaran en condición de agotamiento.
00:16	Transelec	Línea de 220 kV Canutillar - Puerto Montt 2 cerrada.
00:28	Chilquinta	Línea de 220 kV Ciruelos - C. Huichahue 2 y C. Huichahue - Pichirropulli 2 abiertas por regulación de tensión.
00:28	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 abierta para regular tensión.
00:53	Celeoredes	Línea de 220 kV Mulchen - Río Malleco 2 y Río Malleco - Cautín 2 abierta por regulación de tensión.
00:56	Celeoredes	Línea de 220 kV Charrúa - Mulchen 2 abierta por regulación de tensión.
01:00	Enel Generación	C. Cipreses U-1 y U-3 habilitado modo AGC y cancelada limitaciones, según IL 2021000822 y 2021000815.
01:54	Transelec	Línea de 500 kV Entre Ríos - Ancoa 2 abierta para regular tensión.
02:56	AES Gener	C. Nueva Ventanas limitada a 230 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021000827. Cancelada IL 2021000820.
05:28	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Cardones 1 abierta para regular tensión.
05:55	Transelec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 abierta por regulación de tensión.
07:00	Engie Generación	C. Térmica Andina CTA se limita a 100MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Falla en el sistema de transporte de caliza, según SICF 2021023687, cancelada 2021023349.
07:30	AES Gener	C. Nueva Ventanas limitada a 250 MW. Causa informada: Control parámetros sistema de circulación, según IL 2021000828. Cancelada IL 2021000827.
07:31	AES Gener	C. Guacolda U-3 limitada a 45 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Limpieza de caja del condensador, según SICF 2021023006.
08:00	Enor Chile	C. PE Sarco limitado a 102 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Reparación y pruebas en circuito de media tensión N°8 asociado a la IL 760, según SICF 2021023688.
08:08	Chilquinta	S/E San Gregorio barra N°1 de 13.2 kV con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Punto con temperatura en compacto de medida asociado a la barra 13.2kV N°1, se necesita desconectar TR-1 y TR-2 para realizar limpieza y apriete de prensas, según SDCF 2021023658.
08:14	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Entre Ríos 2 cerrada.
08:57	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Cardones 1 cerrada.
09:03	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 cerrada.
09:23	CGE	S/E Curanilahue 52B3 de línea de 66 kV Curanilahue - Carampangue interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2021000871.
09:23	Arauco	C. Arauco en servicio en isla. Causa informada: Perturbación externa, según IF 2021000870.
09:30	Arauco	C. Arauco sincroniza, según IF 2021000870.
10:33	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 cerrada.
10:54	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Maitencillo 1 y 2.
11:15	Transelec	S/E Entre Ríos línea de 220 kV Charrúa - Entre Ríos 2 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Normalizar presión de gas SF6 en el desconector J12-3, según SDCF 2021023652.
11:26	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
11:27	Celeoredes	Línea de 220 kV Charrúa - Mulchén 2 cerrada.
11:30	Chilquinta	S/E San Gregorio barra N°1 de 13.2 kV cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021023658.
11:31	Celeoredes	Línea de 220 kV Río Malleco - Mulchén 2 cerrada.
11:34	Celeoredes	Línea de 220 kV Río Malleco - Cautín 2 cerrada.
12:00	Transemel	S/E Alto Hospicio transformador de 110/13.8 kV de 15 MVA con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Anormalidad en el sistema de control, según SICF 2021023697.
12:23	Transelec	S/E Don Héctor abierta líneas de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 1 y 2 por control de transferencia.
12:25	Transelec	S/E Don Héctor abierto 52J4 por control transferencia líneas de 220 kV Maitencillo - Don Héctor.

Hora	Centro de Control	Observación
12:54	Enor Chile	C. PE Sarco cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023688.
12:55	Enor Chile	C. PE Sarco limitado a 85 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Realizar pruebas en cables del circuito N°8, según SICF 2021023698.
13:03	LAP	C. Carilafquén con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Solucionar problema en compuerta de boca toma, según SDCF 2021023701.
13:08	Transemel	S/E Alto Hospicio transformador de 110/13.8 kV de 15 MVA cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023697.
14:14	Transelec	Línea de 220 kV Charrúa - Entre Ríos 2 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021023652.
15:07	CGE	S/E Parral 89B3-1 de línea de 66 kV Parral - Chillán disponible y en servicio, según IF2020000348.
15:14	CGE	S/E Loma Colorada 52BT general de barra de 66 kV con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Relleno de gas SF6, según SICF 2021023708.
17:47	Transelec	Línea de 220 kV Ralco – Charrúa 1 cerrada.
17:58	Transelec	S/E Don Héctor cerrado 52J4.
18:22	Colbún	C. Nehuenco 2 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Anormalidad en el sistema de control de la TG, según SICF 2021023734.
19:08	CGE	S/E Loma Colorada 52BT general de barra de 66 kV cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023708.
19:22	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada CCS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
19:41	STS	C. Chuyaca limitada a 7.9 MW. Causa informada: Falla en el actuador del acelerador de la unidad G4, según IL 830. Cancelada IL 2021000801.
19:43	Enor Chile	C. PE Sarco sale del servicio en forma intempestiva con 79 MW. Causa informada: Falla en circuito de media tensión.
19:52	Colbún	C. Nehuenco 2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023734.
20:03	Enor Chile	C. PE Sarco cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023698, continúa con limitación según IL 2021000760.
20:10	AES Gener	C. Nueva Ventanas limitada a 240 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021000831. Cancelada IL 2021000828.
20:21	Engie Generación	C. Térmica Andina CTA cancelada limitación y solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023687.
21:00	Puntilla	C. Itata cancelada limitación relacionada con resolución de calificación de impacto ambiental EIA del proyecto, resolución Exenta N° 226 del 08 octubre 2012. Con periodo de limitación comprendido entre el: 21-12- 2020 al 21-03-2021, no podrá generar bajo ninguna circunstancia entre las: 08:00 a 21:00 horas. Fuera del horario de restricción se generará de acuerdo a caudal disponible en Río Itata, superando caudal ecológico, con un caudal mínimo para poder sincronizar la unidad de 11,02 m3/s, según IL 20202002480.
21:15	AES Gener	C. Guacolda U-5 limitada en 142 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 202100832, cancelada IL 202100723.
22:27	Transemel	Línea de 110 kV Esmeralda - Sur interrupción forzada por protecciones, se pierden 11 MW de consumos. Causa informada: Conductor cortado en la estructura 14, según IF 2021000873.
22:39	Colbún	S/E Aconcagua SS.CC. 89H4-2 con limitación. Causa informada: Problemas con el control de cierre, se recomienda no operarlo en forma remota. según IL 2021000834.
23:00	AES Gener	C. Guacolda U-3 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023006.
23:43	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 abierta para regular tensión.
23:54	STS	C. Calle Calle limitada a 5.7 MW. Causa informada: Falla por baja presión de aceite en Motor de la Unidad G5 (G-5639), según IL 2021000835. Cancelada IL 2021000602.

4.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:10	CDC	La mayor tasa de disminución de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de -17.4 [MW/m]
01:00	CDC	La mayor disminución de generación Bruta horaria fue de -410.9 [MW]
20:00	CDC	El mayor aumento de generación Bruta horaria fue de 538 [MW]
20:05	CDC	La mayor tasa de aumento de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de 25.8 [MW/m]
23:59	CDC	C. Pehuenche bocatoma Maule promedio de extracciones diarias 3.8 m3/s, a solicitud de riego.
23:59	CDC	Lago Laja promedio de extracciones diarias 44 m3/s, a solicitud de la DGA.

4.3. Primera Energización de Instalaciones

Hora	Control de Control	Empresa	Instalación
No hay registros para esta fecha.			

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		
Enor Chile	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		
Engie Transmisión	Línea de 220 kV Encuentro - El Tesoro datos SCADA sin actualizar.	24/09/2019	01:00		
Engie Transmisión	S/E El Tesoro interruptor J1 sin datos SCADA.	12/11/2019	00:40		
Collahuasi	S/E Collahuasi patio 2 sin datos SCADA.	10/12/2019	16:50		
Enlasa	C. El Peñón sin datos SCADA.	18/12/2019	00:41		
Engie Transmisión	S/E El Tesoro paño J2 (Esperanza) sin datos SCADA y tensión de la Barra 220 kV.	20/12/2019	21:30		
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		
CGE	S/E El Sauce datos SCADA F/S.	23/08/2020	19:30		
Chilquinta	S/E Miraflores interruptor H4 datos SCADA F/S.	17/09/2020	05:30		
Enor Chile	S/E Valle Central interruptor B2-15 sin datos SCADA F/S	05/10/2020	12:10		
Codelco Ventanas	S/E Tap Off Codelco Ventanas	24/11/2020	11:46		
Engie Transmisión	S/E Tap Off Quiani 52B1 sin cambio de estado.	20/12/2020	00:00		
CGE	S/E Nirivilo data SCADA.	31/12/2020	15:00		
TEN	S/E Cumbre dato de T° erróneo.	05/01/2021	11:00		
Potencia	S/E Los Vilos J6 y S/E Los Espinos sin datos SCADA. No refleja estados.	01/02/2021	08:43		
Enel Transmisión	S/E Nueva Lampa falla de telecontrol paños.	08/03/2021	16:57		
AES Gener	C. Cochrane U-2 datos scada congelados.	19/03/2021	00:07		
Santa Fe Energía	S/E Charrúa paño J10 y Cs.CMPC datos SCADA F/S.	20/03/2021	14:25		

COMUNICACIONES SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	Hot line.	07/10/2018	11:50		
Mariposas	Hot line.	23/02/2019	05:00		
ENAP BíoBío	Hot line.	31/10/2020	07:30		
SWC	Hot line.	28/02/2021	12:00		
El Pelicano	Hot line.	20/03/2021	21:00	21/03/2021	20:00

ANEXO N°4
Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes
al día 21 de marzo de 2021

Número	Empresa	Tipo Solicitud	Tipo Programación	Central	Unidad(es)	Trabajos a Realizar	Comentario Adicional	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
2021023262	AELA EOLICA LLANQUIHUE SpA	Desconexión	Programada	PE AURORA	CENTRAL COMPLETA	Montaje de T1.C1 LAT Frutillar Norte e instalación de line post en T1.C1 entre torres 510 y 511 línea Rahue – Puerto Montt 1, para el Proyecto de Frutillar Norte. Cambio de soporte de conductores de linepost poliméricos de suspensión a conjuntos de anclajes definitivos en torre 571 nueva. Trabajos realizados por Transelec. Condiciones requeridas: PE Aurora fuera de servicio.	Montaje de T1.C1 LAT Frutillar Norte e instalación de line post en T1.C1 entre torres 510 y 511 línea Rahue – Puerto Montt 1, para el Proyecto de Frutillar Norte. Cambio de soporte de conductores de linepost poliméricos de suspensión a conjuntos de anclajes definitivos en torre 571 nueva. Trabajos realizados por Transelec. Condiciones requeridas: PE Aurora fuera de servicio.	21-03-21 00:00	21-03-21 14:00	21-03-21 00:10	21-03-21 15:13
2021023698	AELA EOLICA SARCO SpA	Intervención	Curso Forzoso	PE SARCO	CENTRAL COMPLETA	Intervención en trincheras de celdas de 33 kV para realizar pruebas en cables del circuito N°8 y posterior conexión de cables de potencia del circuito señalado. Condiciones requeridas: abierto 52E12, 52E6, 52E7, 52E9, 52E10, 89E6-1, 89E7-1, 89E9-1 y 89E10-1.	Intervención en trincheras de celdas de 33 kV para realizar pruebas en cables del circuito N°8 y posterior conexión de cables de potencia del circuito señalado. Condiciones requeridas: abierto 52E12, 52E6, 52E7, 52E9, 52E10, 89E6-1, 89E7-1, 89E9-1 y 89E10-1.	21-03-21 12:55	21-03-21 23:59	21-03-21 12:55	21-03-21 20:03
2021023688	AELA EOLICA SARCO SpA	Intervención	Curso Forzoso	PE SARCO	CENTRAL COMPLETA	Reparación y pruebas en circuito 8 debido a falla en el circuito, asociado a IL 2021000760, se requiere desconexión alimentador 1,2 y 3 barra N°1. Condiciones requeridas: abierto 52E1, 52E2 y 52E3.	Reparación y pruebas en circuito 8 debido a falla en el circuito, asociado a IL 2021000760, se requiere desconexión alimentador 1,2 y 3 barra N°1	21-03-21 08:00	21-03-21 23:59	21-03-21 08:00	21-03-21 12:54
2021021837	AES GENER	Intervención	Programada	TER NORGENER	TER NORGENER U2	Unidad debe realizar sintonía de caldera	Entre las 06:00 hrs. del 21 de Marzo y las 18:00 hrs. del 21 de Marzo unidad en carga entre 55 y 20 MW (CPF deshabilitado , CTF deshabilitado). Los bloques de carga iniciarán en la primera hora en 55 MW y en la siguiente en 20 MW, esas serán las variaciones de carga por cada hora.	21-03-21 06:00	21-03-21 18:00	21-03-21 06:00	21-03-21 23:00
2021023687	ANDINA	Intervención	Curso Forzoso	TER ANDINA	CENTRAL COMPLETA	Inspección y/o reparación sistema transporte caliza	Sin comentarios Adicionales	21-03-21 07:00	21-03-21 20:00	21-03-21 07:00	21-03-21 20:21
2021023734	COLBUN	Intervención	Curso Forzoso	TER NEHUENCO II	CENTRAL COMPLETA	Reset tarjeta comunicacion	Se debe resetear tarjeta de comunicación VCM1 del controlador R Mark VI, turbina de gas	21-03-21 18:20	21-03-21 20:00	21-03-21 18:22	21-03-21 19:52
2021021901	EL PASO	Desconexión	Programada	HP EL PASO	HP EL PASO U3	Trabajo para adecuación de proyecto nuc.2012, para ampliación de línea 220 kV. SD asociada a SD2021021898.	Los trabajos asociados a proyecto nuc.2012, son referente al aumento de tensión de 154 kV a 220 kV línea La Confluencia - central El Paso.	21-03-21 08:00	21-03-21 20:00	21-03-21 10:00	21-03-21 19:24
2021022561	ELÉCTRICA CAMPICHE	Intervención	Programada	TER CAMPICHE	CENTRAL COMPLETA	Unidad debe sincronizar en pruebas de mantenimiento mayor según SD N° 100493. Objetivo: Realizar pruebas PSS-AVR ; Pruebas de sobrevelocidad efectiva de turbina; Pruebas a los limitadores de Sobre-excitación (OEL) y Sub excitación (UEL), etc. Por lo anterior se requiere cumplir el siguiente cronograma de pruebas: 21/03/2021 01:00 hrs. Unidad sincronizando al Sistema 02:00 hrs. Unidad subiendo a mínimo técnico 03:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 04:00 hrs. Unidad subiendo a plena carga 05:00 hrs. Unidad se mantiene a plena carga 06:00 hrs. Unidad se mantiene a plena carga 07:00 hrs. Unidad bajando a mínimo técnico 08:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 09:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 10:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 11:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 12:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 13:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 14:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 15:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico	Unidad debe sincronizar en pruebas de mantenimiento mayor según SD N° 100493. Objetivo: Realizar pruebas PSS-AVR ; Pruebas de sobrevelocidad efectiva de turbina; Pruebas a los limitadores de Sobre-excitación (OEL) y Sub excitación (UEL), etc. Por lo anterior se requiere cumplir el siguiente cronograma de pruebas: 21/03/2021 01:00 hrs. Unidad sincronizando al Sistema 02:00 hrs. Unidad subiendo a mínimo técnico 03:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 04:00 hrs. Unidad subiendo a plena carga 05:00 hrs. Unidad se mantiene a plena carga 06:00 hrs. Unidad se mantiene a plena carga 07:00 hrs. Unidad bajando a mínimo técnico 08:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 09:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 10:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 11:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 12:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 13:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 14:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 15:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 16:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 17:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 18:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 19:00 hrs. Unidad se mantiene en mínimo técnico 20:00 hrs. Unidad subiendo a 175 MW 21:00 hrs. Unidad se mantiene en 175 MW 22:00 hrs. Unidad se mantiene en 175 MW 23:00 hrs. Unidad se mantiene en 175 MW 24:00 hrs. Unidad se mantiene en 175 MW	21-03-21 00:00	22-03-21 18:00	21-03-21 00:00	25-03-21 15:10
2021023701	ELÉCTRICA CAREN	Desconexión	Curso Forzoso	HP CARILAFQUÉN	CENTRAL COMPLETA	Se produce cierre súbito de compuerta plana en bocatoma Carilafquen. Personal de bocatoma intenta reiteradamente la apertura de la compuerta sin éxito.	Sin comentarios adicionales.	21-03-21 13:03	22-03-21 20:00	21-03-21 13:03	22-03-21 15:27
2021022034	ENEL GREEN POWER CHILE	Desconexión	Programada	HP PULLINQUE	HP PULLINQUE U2	Desconexión barra principal sección N°1 66 Kv y barra de transferencia de S/E Pullinque. Por trabajos de empresa CGE propietaria de la S/E. Trabajos asociados a SODI N° 81 de CGE	- Interferencia de terceros planificada. - Causa Externa	21-03-21 08:30	21-03-21 15:30	21-03-21 09:10	21-03-21 16:32
2021022033	ENEL GREEN POWER CHILE	Desconexión	Programada	HP PULLINQUE	HP PULLINQUE U1	Desconexión barra principal sección N° 1 66 Kv y barra de transferencia de S/E Pullinque. Por trabajos de empresa CGE propietaria de la S/E. Trabajos asociados a SODI N° 81 de CGE	- Interferencia de terceros planificada. - Causa Externa	21-03-21 08:30	21-03-21 15:30	21-03-21 09:10	21-03-21 16:32
2021023006	GUACOLDA	Intervención	Curso Forzoso	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U3	Debido a la gran cantidad de suciedad en la caja del condensador de la Unidad, se hace necesario realizar limpieza de caja del condensador. Unidad en 45 MW fijos y estables , con los controles CPF y AGC deshabilitados durante la limitación.	Debido a la gran cantidad de suciedad en la caja del condensador de la Unidad, se hace necesario realizar limpieza de caja del condensador. Unidad en 45 MW fijos y estables , con los controles CPF y AGC deshabilitados durante la limitación.	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:31	21-03-21 23:00
2021021779	GUACOLDA	Intervención	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U5	Unidad a mínimo técnico para realizar limpieza de caja del condensador	Unidad a mínimo técnico para realizar limpieza de caja del condensador	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 08:00	21-03-21 21:15
2021014992	GUACOLDA	Intervención	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U2	Prueba de válvulas de turbina.	Unidad debe permanecer en 75 MW fijos mientras se realizan las pruebas, por lo que no puede dar SSCC de CPF, CSF y CTF.	21-03-21 00:30	21-03-21 03:30	21-03-21 00:30	21-03-21 01:58

Número	Empresa	Tipo Solicitud	Tipo Programación	SubEstación	Elemento(s)	Trabajos a Realizar	Comentario Adicional	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
2021023266	AELA EOLICA LLANQUIHUE SpA	Desconexión	Programada	S/E AURORA	S/E CENTRAL AURORA E1 S/E CENTRAL AURORA E2 S/E CENTRAL AURORA E3 S/E CENTRAL AURORA E4 S/E CENTRAL AURORA E5 S/E CENTRAL AURORA E6 S/E CENTRAL AURORA E7 S/E CENTRAL AURORA E8 S/E CENTRAL AURORA E9 S/E CENTRAL AURORA E10 S/E CENTRAL AURORA JT S/E CENTRAL AURORA 33KV B1 S/E CENTRAL AURORA 33KV B2 S/E CENTRAL AURORA ET S/E CENTRAL AURORA E21	Montaje de T1.C1 LAT Frutillar Norte e instalación de line post en T1.C1 entre torres 510 y 511 línea Rahue – Puerto Montt 1, para el Proyecto de Frutillar Norte. Cambio de soporte de conductores de linepost poliméricos de suspensión a conjuntos de anclajes definitivos en torre 571 nueva., Trabajos realizados por Transelec. Condiciones requeridas: Abierto 52J1, 89JL1, 89JT1 y celdas de media tensión. PE Aurora fuera de servicio. Cerrado: 89JL1-1T en S/E Aurora.	Montaje de T1.C1 LAT Frutillar Norte e instalación de line post en T1.C1 entre torres 510 y 511 línea Rahue – Puerto Montt 1, para el Proyecto de Frutillar Norte. Cambio de soporte de conductores de linepost poliméricos de suspensión a conjuntos de anclajes definitivos en torre 571 nueva., Trabajos realizados por Transelec. Condiciones requeridas: Abierto 52J1, 89JL1, 89JT1 y celdas de media tensión. PE Aurora fuera de servicio. Cerrado: 89JL1-1T en S/E Aurora.	21-03-21 00:00	21-03-21 14:00	21-03-21 00:10	21-03-21 15:13
2021015476	AES GENER	Intervención	Programada	S/E ANDES (AES GENER)	BA S/E ANDES 220KV-BP1 BA S/E ANDES 220KV-BP2 BA S/E ANDES 23KV (BESS)	Proyecto Sol de Lila, Paño de conexión 220 kv.; Trabajos Generales de Obras Civiles en Isla.	S/E Andes 220 kv: Señalizar y No Reconectar: 25203, 25204, 25205, 25206, 25207, 25208, 25210.	21-03-21 07:00	21-03-21 19:00	21-03-21 08:32	21-03-21 19:35
2021023708	CGE	Intervención	Curso Forzoso	S/E LOMA COLORADA	S/E LOMA COLORADA BT	Relleno de gas SF6 al interruptor BT S/E Loma Colorada, considera bloqueo de reconexión al interruptor B9 S/E Coronel y B4 S/E Ejército.	Sin comentarios.	21-03-21 15:14	21-03-21 18:00	21-03-21 15:14	21-03-21 19:08
2021023705	CGE	Intervención	Curso Forzoso	S/E LOMA COLORADA	S/E LOMA COLORADA BT	Relleno de Gas SF6 al interruptor BT S/E Loma Colorada, considera bloqueo de reconexión a interruptor B9 S/E Concepción y B4 S/E Ejército.	Sin riesgo.	21-03-21 15:13	21-03-21 18:00	21-03-21 15:14	21-03-21 15:15
2021023697	CGE	Intervención	Curso Forzoso	S/E ALTO HOSPICIO	otros: tendido_cable	REPONER CABLE DE CONTROL ROBADO CORRESPONDIENTES A LAS SEÑALES DE POTENCIALES DEL TRANSFORMADOR Y DEL 52CT1.	EL ROBO DEL ALAMBRADO DE CONTROL FUE DURANTE LA MADRUGADA DE HOY, EL TRANSFORMADOR Y EL CT1 CUENTAN CON PROTECCIONES SECUNDARIA F35 Y D60.	21-03-21 11:59	21-03-21 17:00	21-03-21 12:00	21-03-21 13:08
2021022679	CGE	Desconexión	Programada	S/E PUNTA DE CORTES	S/E PUNTA DE CORTES B2	Mantenimiento preventivo a equipos del paño B2, considera, revisión y reapriete de conexiones, pruebas eléctricas y limpieza de aislación.	Para estos trabajos se requiere la desconexión del paño B1, los consumos asociados serán transferidos al paño B1 de la misma subestación el cual se encuentra actualmente energizado en vacío. Condición que se mantendrá durante la ejecución efectiva de los trabajos.	21-03-21 06:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:09	21-03-21 15:46
2021022545	CGE	Intervención	Programada	S/E PARRAL	S/E PARRAL BT1 S/E PARRAL B3	Orden de precaución de no reconectar 52BT1 por trabajos con líneas energizadas en desconectores 89BT3 y 89B3-1.	MPB con líneas energizadas.	21-03-21 08:00	21-03-21 15:00	21-03-21 08:05	21-03-21 15:07
2021022222	CGE	Desconexión	Programada	S/E CHOCALAN	CHOCALAN 66/13.8KV 10MVA	Mantenimiento preventivo a transformador N°1, incluye pruebas eléctricas y limpieza manual de aislación, trabajo asociado a SD 2021021139 mantenimiento de LT 66kV Bajo Melipilla - Mandinga.	Mantenimiento preventivo	21-03-21 08:00	21-03-21 20:00	21-03-21 03:03	21-03-21 17:56
2021021738	CGE	Desconexión	Programada	S/E TOME	TOME 66/23-13.2KV 5MVA 2	Se requiere la desconexión del Transformador T2 de S/E Tome, debido al cambio de TAP en el transformador mencionado, además de un mantenimiento preventivo básico al Transformador T2 de S/E Tome.	La carga del transformador T2 de S/E Tome será respaldada por redes de MT.	21-03-21 08:00	21-03-21 16:00	21-03-21 08:30	21-03-21 13:52
2021021736	CGE	Desconexión	Programada	S/E TOME	TOME 66/23-13.2KV 5MVA 1	Se requiere la desconexión del Transformador T1 de S/E Tome, debido al cambio de TAP en el transformador mencionado, además de un mantenimiento preventivo básico al Transformador T1 de S/E Tome.	La carga del transformador T1 de S/E Tome será respaldada por redes de MT.	21-03-21 08:00	21-03-21 16:00	21-03-21 08:30	21-03-21 11:52
2021021083	CGE	Desconexión	Programada	S/E PULLINQUE	BA S/E PULLINQUE 66KV	Desconexión de sección de barra N°1 de 66 kV y barra de transferencia de 66 kV de S/E Pullinque por faenas de mantenimiento preventivo y medidas eléctricas a equipos CGE conectados a dichas instalaciones.	Desconexión de sección de barra N°1 de 66 kV y barra de transferencia de 66 kV de S/E Pullinque por faenas de mantenimiento preventivo y medidas eléctricas a equipos CGE conectados a dichas instalaciones. Salida de unidades 1 y 2 de central Pullinque coordinada con ENEL. Desconexión de paño B3 de S/E Pullinque coordinada con Transelec.	21-03-21 08:30	21-03-21 15:30	21-03-21 09:03	21-03-21 16:26
2021019957	CGE	Intervención	Programada	TAP OFF EL EDEN	TAP OFF EL EDEN H1	A solicitud de empresa Transelec mediante SODI enviada, se requiere bloqueo de reconexión automática de interruptor 52H1 por trabajos de Desengrapado, empoleado, nueva aislación, retro de conductor y nuevo tendido-Tendido y Templado de conductor-Retro de conductor variante. Desmantelamiento de variante.	Trabajos externos a realizar por solicitud de empresa Transelec.	21-03-21 07:30	21-03-21 18:00	21-03-21 08:40	21-03-21 16:01
2021019081	CGE	Desconexión	Programada	S/E MARISCAL	S/E MARISCAL ET3A S/E MARISCAL ET3B	Trabajos de mantenimiento preventivo interconexion entre barra N°2 y N°3 de 23KV	T3 no tiene consumos asociados.	21-03-21 07:00	21-03-21 19:00	21-03-21 02:27	21-03-21 19:26
2021019079	CGE	Desconexión	Programada	S/E MARISCAL	MARISCAL 115/23 KV 30MVA T3	Trabajos de mantenimiento preventivo interconexion entre barra N°2 y N°3 de 23KV.	T3 no tiene consumos asociados.	21-03-21 07:00	21-03-21 19:00	21-03-21 02:27	21-03-21 19:26
2021019078	CGE	Desconexión	Programada	S/E MARISCAL	S/E MARISCAL ET2A S/E MARISCAL ET2B	Trabajos de mantenimiento preventivo interconexion entre barra N°2 y N°3 de 23KV	Los consumos asociados a T2 serán transferidos en paralelo en coordinación con CEGD mediante SODI-048-2021 se requiere Precaución sobre Barra de 23KV A y B de SE Mariscal, para realizar bloqueo de protección residual en Circuitos MT, Petrohue 52E7, debido a transferencias y normalización de transferencias de carga monopoles por redes MT hacia otras instalaciones. Este bloqueo se mantendrá sólo por el tiempo que dure la maniobra de interconexión entre circuitos.	21-03-21 07:00	21-03-21 19:00	21-03-21 02:27	21-03-21 21:14
2021019077	CGE	Desconexión	Programada	S/E MARISCAL	MARISCAL 110/23KV 30MVA T2	Trabajos de mantenimiento preventivo interconexion entre barra N°2 y N°3 de 23KV.	Los consumos asociados a T2 serán transferidos en paralelo en coordinación con CEGD mediante SODI-048-2021	21-03-21 07:00	21-03-21 19:00	21-03-21 02:27	21-03-21 21:14
2021022030	CHILQUINTA	Desconexión	Programada	S/E SAN RAFAEL (CHILQUINTA)	S/E SAN RAFAEL (CHILQUINTA) H2	A solicitud de Colbún como medida preventiva por desconexión de la LT 110KV Aconcagua - Totoralillo Cto. 2, se realizará el traspaso de los consumos de la S/E San Rafael asociado al Cto. N°2 hacia la LT 110KV Aconcagua - Esperanza Cto. N°1	Se traspasará los consumos de la S/E San Rafael hacia el Cto. N°1	21-03-21 07:00	21-03-21 19:00	21-03-21 07:12	21-03-21 21:40
2021022028	CHILQUINTA	Desconexión	Programada	S/E SAN FELIPE	S/E SAN FELIPE H2	A solicitud de Colbún como medida preventiva por desconexión de la LT 110KV Aconcagua - Totoralillo Cto. 2, se realizará el traspaso de los consumos de la S/E San Felipe asociado al Cto. N°2 hacia la LT 110KV Aconcagua - Esperanza Cto. N°1	Se traspasará los consumos de la S/E San Felipe hacia el Cto. N°1	21-03-21 07:00	21-03-21 19:00	21-03-21 07:12	21-03-21 21:40

2021021813	EFE	Desconexión	Programada	S/E LO ESPEJO (FFCC)	S/E LO ESPEJO (FFCC) H2 S/E LO ESPEJO (FFCC) H4 S/E LO ESPEJO (FFCC) B2 S/E LO ESPEJO (FFCC) B3 S/E LO ESPEJO (FFCC) B4 S/E LO ESPEJO (FFCC) BSA S/E LO ESPEJO (FFCC) H3 S/E LO ESPEJO (FFCC) H4 S/E LO ESPEJO (FFCC) HA S/E LO ESPEJO (FFCC) HB S/E LO ESPEJO (FFCC) HAB S/E LO ESPEJO (FFCC) BA S/E LO ESPEJO (FFCC) BB S/E LO ESPEJO (FFCC) 66kV BP1 S/E LO ESPEJO (FFCC) 66kV BP2 S/E LO ESPEJO (FFCC) B1 S/E LO ESPEJO (FFCC) HT1 [En_Revisión] S/E LO ESPEJO (FFCC) HT2 [En_Revisión] S/E LO ESPEJO (FFCC) BT1 [En_Revisión] S/E LO ESPEJO (FFCC) BT2 [En_Revisión] S/E LO ESPEJO (FFCC) BS1 [En_Revisión]	1-Se procederá a realizar maniobras eléctricas para desenergizar la subestación Lo Espejo, dejando aislada la subestación del arranque en 110KV, procediendo a realizar maniobras en equipos de patio sin carga: *Apertura 52B1, *apertura 52B2, *apertura 89B1-1, *apertura 89B2-1, *apertura 89BS1, *apertura 89BT1-1, *apertura 89BT2-1, *apertura 52HT1, *apertura 89HT1-1, *apertura 89H1-1	Esta desconexión es para realizar trabajos de mantenimiento a equipos de patio de 66kV.	21-03-21 00:01	21-03-21 04:00	21-03-21 00:01	21-03-21 02:51
2021021898	EL PASO	Desconexión	Programada	S/E CENTRAL EL PASO	S/E CENTRAL EL PASO G3	Trabajo para adecuación de proyecto nuc.2012, para ampliación de línea 220 kV Se realizará el mantenimiento preventivo a UTR SIEMENS, UTR Elop SDAC, UTR Elop SCADA, UTR PPRS. Además se realizará el respaldo de las configuraciones actuales	Los trabajos asociados a proyecto nuc.2012, son referente al aumento de tensión de 154 kV a 220 kV línea La Confluencia - central El Paso.	21-03-21 08:00	21-03-21 20:00	21-03-21 10:00	21-03-21 19:24
2021022954	ENEL DISTRIBUCIÓN	Intervención	Programada	S/E CERRO NAVIA (ENEL DISTRIBUCIÓN)		Trabajos provocan pérdidas de comunicación entre la subestación y el centro de control por 30 minutos, durante la ventana de trabajo.		21-03-21 09:00	21-03-21 18:00	21-03-21 09:24	21-03-21 13:51
2021022889	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Desconexión	Programada	S/E MAIPU	MAIPU 110/12.5KV 22.4MVA 2	Realiza trabajos de obras civiles en cercanía a los componentes señalado	Trabajos de mejoramiento de distancias eléctricas.	21-03-21 01:00	21-03-21 18:00	21-03-21 04:12	21-03-21 15:30
2021022887	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Desconexión	Programada	S/E MAIPU	BA S/E MAIPU 12KV BP2 BA S/E MAIPU 12KV BA1 BA S/E MAIPU 12KV BA2	Realiza trabajos de obras civiles en cercanía a los componentes señalado	Trabajos de mejoramiento de distancias eléctricas.	21-03-21 01:00	21-03-21 18:00	21-03-21 04:12	21-03-21 15:30
2021022404	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Desconexión	Programada	S/E SANTA MARTA	SANTA MARTA 110/12.5KV 50MVA 2	Mantenimiento a Elemento Filtrante en Cambiador de Taps Bajo Carga del Transformador N°2.	Se informa al Coordinador Eléctrico la indisponibilidad del elemento indicado. Se informará la desconexión del elemento y posteriormente realizados los trabajos la normalización del servicio. Carga del Transformador N°2 será abastecido por el Transformador N°1.	21-03-21 08:00	21-03-21 20:00	21-03-21 10:41	21-03-21 15:30
2021023658	LUZ PARRAL	Desconexión	Curso Forzoso	S/E SAN GREGORIO	SAN GREGORIO 66/13.8KV 5MVA	Por punto con temperatura en compacto de medida asociado a la barra 13,2kV n°1, se necesita desconectar TR-1 y TR-2 para realizar limpieza y apriete de prensas. Durante la desconexión queda indisponible la PMG San Gregorio que está en la salida del Alim San Carlos.	Durante la desconexión queda indisponible la PMG San Gregorio que está en la salida del Alim San Carlos.	21-03-21 08:00	21-03-21 14:00	21-03-21 08:08	21-03-21 11:30
2021020858	MINERA ESCONDIDA	Intervención	Programada	S/E SULFUROS	S/E SULFUROS BP 13.8KV S/E SULFUROS BP 220KV S/E SULFUROS BP1 69KV S/E SULFUROS BP2 69KV S/E SULFUROS BP3 - 69KV S/E SULFUROS JT1 S/E SULFUROS JT2 S/E SULFUROS J1 S/E SULFUROS J2 S/E SULFUROS BT1 S/E SULFUROS BT2 S/E SULFUROS B1 S/E SULFUROS B2 S/E SULFUROS JT3 S/E SULFUROS B3	Lavado de aislación S/E SULFUROS	Condiciones requeridas: S/E Sulfuros: No reconectar 52J1, 52J2, 52JT1, 52JT2, 52JT3, 52BT1, 52BT2, 52BT3. S/E Lixiviación: No reconectar 52BT1, 52BT2. S/E OLAP: No reconectar 52B1. S/E Domeyko: No reconectar 52J8. S/E Nva Zaldívar: No reconectar 52J05L.	21-03-21 07:30	21-03-21 18:00	21-03-21 10:30	21-03-21 14:42
2021022629	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E PULLINQUE	S/E PULLINQUE B3	Trabajos solicitados por CGE.-	Actividades: A solicitud de CGE por faenas asociadas a la desconexión de sección de Barra N°1 de 66 kV y barra de transferencia de 66 kV para ejecutar faenas de mantenimiento preventivo en sus instalaciones.- Restricciones: Instalación indisponible.- Instalaciones en Riesgo: Paño Línea LB03, Pullinque-Los Lagos 1.- Temporalidad de los Riesgos: Al término de los trabajos.- Nivel de Riesgo: Bajo.- Bloqueos del Jefe de Faena: No hay.- Observaciones: Línea quedará energizada radial desde S/E Los Lagos.	21-03-21 08:30	21-03-21 15:30	21-03-21 09:07	21-03-21 16:34
2021022447	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E PAN DE AZUCAR	CER S/E PAN DE AZÚCAR JT6 13.2KV 24MVAR	SE Pan de Azúcar: Revisión y verificación contacto de cierre y apertura de cada uno de los equipos del paño J12.Revisión de señales de telecontrol de cierre y apertura de cada uno de los equipos del paño J12.Detectar y reparar Anormalidad 10078865	Actividades: SE Pan de Azúcar: Revisión y verificación contacto de cierre y apertura de cada uno de los equipos del paño J12.Revisión de señales de telecontrol de cierre y apertura de cada uno de los equipos del paño J12.Detectar y reparar Anormalidad de telecontrol,Anormalidad N° 10078865 Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: CER 01, 13 kV-P. Azúcar Temporalidad de los Riesgos: Al término de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Subestación P. Azúcar, 52J12 A disposición Señalizada zona de trabajo y/o elementos a intervenir. Subestación P. Azúcar, 52J12 A disposición Se realizarán pruebas de apertura y cierre un equipo del paño a la vez.	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 09:44	21-03-21 18:00
2021022446	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E PAN DE AZUCAR	S/E PAN DE AZUCAR J12	SE Pan de Azúcar: Revisión y verificación contacto de cierre y apertura de cada uno de los equipos del paño J12.Revisión de señales de telecontrol de cierre y apertura de cada uno de los equipos del paño J12.Detectar y reparar Anormalidad 10078865	Actividades: SE Pan de Azúcar: Revisión y verificación contacto de cierre y apertura de cada uno de los equipos del paño J12.Revisión de señales de telecontrol de cierre y apertura de cada uno de los equipos del paño J12.Detectar y reparar Anormalidad de telecontrol,Anormalidad N° 10078865 Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: CER 01, 13 kV-P. Azúcar Temporalidad de los Riesgos: Al término de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Subestación P. Azúcar, 52J12 A disposición Señalizada zona de trabajo y/o elementos a intervenir. Subestación P. Azúcar, 52J12 A disposición Se realizarán pruebas de apertura y cierre un equipo del paño a la vez.	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 09:44	21-03-21 18:00

2021022380	TRANSELEC	Intervención	Programada	S/E DIEGO DE ALMAGRO	S/E DIEGO DE ALMAGRO E3	A Solicitud de CGE, según SODI N°25. Por: Transferencia de carga desde Cto. Inca de Oro al Cto. Diego de Almagro, 60 Amp., App. vía micro corte, ejecución de trabajos en 52E3 Inca de Oro.	Actividades: Solicitado por CGE, por: Transferencia de carga desde Cto. Inca de Oro al Cto. Diego de Almagro. Restricción: S/E Diego de Almagro, no reconectar 52E3. Instalación con riesgo: Paño Línea LE03, DDA - Inca de Oro. Temporalidad del riesgo: Al inicio y términos de los trabajos de transferencia de carga en circuito Inca de Oro - Diego de Almagro. nivel de riesgo Bajo.	21-03-21 07:00	21-03-21 15:00	21-03-21 07:44	21-03-21 13:23
2021022377	TRANSELEC	Intervención	Programada	S/E DIEGO DE ALMAGRO	S/E DIEGO DE ALMAGRO E2	A Solicitud de CGE, según SODI N°25. Por: Transferencia de carga desde Cto. Inca de Oro al Cto. Diego de Almagro, 60 Amp., App. vía micro corte, ejecución de trabajos en 52E3 Inca de Oro.	Actividades: Solicitado por CGE, por: Transferencia de carga desde Cto. Inca de Oro al Cto. Diego de Almagro. Restricción: S/E Diego de Almagro, no reconectar 52E2. Instalación con riesgo: Paño Línea LE02, DDA - Reserva. Temporalidad del riesgo: Al inicio y términos de los trabajos de transferencia de carga en circuito Inca de Oro - Diego de Almagro. nivel de riesgo Bajo.	21-03-21 07:00	21-03-21 15:00	21-03-21 07:44	21-03-21 13:23
2021021214	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E DIEGO DE ALMAGRO	S/E DIEGO DE ALMAGRO E3	S/E Diego de Almagro: Mantenimiento reducido, normal y Pruebas Diagnostica 52E3 (gran volumen de aceite).	Actividades: S/E Diego de Almagro: Mantenimiento reducido, normal y Pruebas Diagnostica 52E3 (gran volumen de aceite). Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: Barra 23 kV-D. Almagro Temporalidad de los Riesgos: Al inicio, Al término de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Subestación D. Almagro, . . Se instalará tierras provisionales de bloqueo en ambos lados del interruptor 52E3	21-03-21 08:00	21-03-21 14:00	21-03-21 07:33	21-03-21 13:16
2021021189	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E DIEGO DE ALMAGRO	S/E DIEGO DE ALMAGRO E3	S/E Diego de Almagro: Pruebas de control y medidas de aislación a paño E3 (Inca de Oro).	Actividades: S/E Diego de Almagro: Pruebas de control y medidas de aislación a paño E3 (Inca de Oro). Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: Barra 23 kV-D. Almagro Temporalidad de los Riesgos: Al término de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena:	21-03-21 08:00	21-03-21 14:00	21-03-21 08:19	21-03-21 13:23
2021021047	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E TARAPACÁ	S/E TARAPACÁ JR	S/E Tarapacá: MPB, pruebas de control en condición N-I-T, medidas de aislación, re apriete de terminales de paño J1.	Actividades: S/E Tarapacá: MPB, pruebas de control en condición N-I-T, medidas de aislación, re apriete de terminales de paño J1. Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: L 220kV Tarapacá-Lagunas, C1 Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Tarapacá, Protección 50BF Bloqueada Permanecerá bloqueada durante toda la faena Tarapacá, BU 87B paño J1 Bloqueada Permanecerá bloqueada durante toda la faena	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:48	21-03-21 14:42
2021021045	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E LAGUNAS	S/E LAGUNAS JR	S/E Lagunas: MPB, pruebas de control en condición N-I-T, medidas de aislación, re apriete de terminales de paño J5.	Actividades: S/E Lagunas: MPB, pruebas de control en condición N-I-T, medidas de aislación, re apriete de terminales de paño J5. Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: L 220kV Tarapacá-Lagunas, C1 Temporalidad de los Riesgos: Al inicio, Al término de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Lagunas, Protección 50BF Bloqueada Permanecerá bloqueada durante toda la faena Lagunas, BU 87B paño J5 Bloqueada Permanecerá bloqueada durante toda la faena	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:48	21-03-21 14:42
2021019659	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E DIEGO DE ALMAGRO	S/E DIEGO DE ALMAGRO E3	S/E Diego de Almagro: Mantenimiento normal 89E3-2, mantenimiento reducido, normal y Pruebas Diagnostica 52E3 (gran volumen de aceite).	Actividades: MPB reducido; normal; exhaustivo; mco o reemplazo de interruptor; transferido o desenergizado., S/E Diego de Almagro: Mantenimiento normal 89E3-2, mantenimiento reducido, normal y Pruebas Diagnostica 52E3 (gran volumen de aceite). Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: Barra 23 kV-D. Almagro Temporalidad de los Riesgos: Al inicio, Al término de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Subestación D. Almagro, . . Se instalará tierras provisionales de bloqueo en E3-2 lado línea Subestación D. Almagro, . . Se instalará tierras provisionales de bloqueo en 89E3-1 lado interruptor 52E3	21-03-21 08:00	21-03-21 14:00	21-03-21 08:19	21-03-21 13:23

2021019589	TRANSELEC	Intervención	Programada	S/E VALLENAR	S/E VALLENAR C1	Desengrampado, empoleado, nueva aislación, retiro de conductor y nuevo tendido, Difusión de procedimiento y charla diaria, Tendido y Templado de conductor, Retiro de conductor variante, Desmantelamiento de variante, Traslado de materiales a IIFF	<p>Actividades: desengrampado, empoleado, nueva aislación, retiro de conductor y nuevo tendido, Difusión de procedimiento y charla diaria, Tendido y Templado de conductor, Retiro de conductor variante, Desmantelamiento de variante, Traslado de materiales a IIFF</p> <p>Restricciones: Subestación Vallenar, 52HT1 con bloqueo a la reconexión inmovilizado Subestación Maitencillo, 52H4 con bloqueo a la reconexión inmovilizado Terceros, TAP EL EDEN 52H1 con bloqueo a la reconexión inmovilizado Subestación Vallenar, 52C1 (L. 13,8 kV. Alimentador Astillas), con bloqueo a la reconexión inmovilizado</p> <p>Instalaciones en Riesgo: L 110KV Maitencillo-Vallenar, C1 o Paño Línea LC01, VLL-Astillas</p> <p>Temporalidad de los Riesgos: Al inicio, Durante de los trabajos</p> <p>Nivel de Riesgo: Bajo</p> <p>Bloqueos del Jefe de Faena:</p>	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 08:09	21-03-21 19:15
2021021927	TRANSEMEL	Intervención	Programada	S/E ESMERALDA	S/E ESMERALDA JT1	APOYO A LOS TRABAJOS DE TRASELEC EN LA LT 220 KV ATACAMA - ESMERALDA: TRABAJOS ASOCIADOS AL REEMPLAZO DE CONDUCTOR.	SEÑALIZAR NO RECONECTAR 52JT1 EN S/E ESMERALDA.	21-03-21 07:00	21-03-21 20:00	21-03-21 08:01	21-03-21 18:06

Número	Empresa	Tipo Solicitud	Tipo Programación	Línea	Tramo(s)	Trabajos a Realizar	Comentario Adicional	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
2021022652	CGE	Intervención	Programada	PUNTA DE CORTES - LO MIRANDA 66KV L1	PUNTA DE CORTES - LO MIRANDA 66KV L1 C1	Bloqueo de reconexión del 52B1 de S/E Punta de Cortés por trabajos de mantenimiento preventivo a estructuras de LT 66KV Punta de Cortés - Lo Miranda 2 (2021022649)	Bloqueo de reconexión del 52B1 de S/E Punta de Cortés por trabajos de mantenimiento preventivo a estructuras de LT 66KV Punta de Cortés - Lo Miranda 2, ya que existe un tramo donde ambos líneas comparten postación.	21-03-21 06:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:09	21-03-21 15:46
2021022649	CGE	Desconexión	Programada	PUNTA DE CORTES - LO MIRANDA 66KV L2	PUNTA DE CORTES - LO MIRANDA 66KV L2 C1	Mantenimiento preventivo a estructuras de LT 66KV Punta de Cortés - Lo Miranda 2	Para la realización de los trabajos se requiere la desconexión de la LT Punta de Cortés - Lo Miranda 2, los consumos de dicha línea serán transferidos al Cto Punta de Cortés- Lo Miranda 1, condición que se mantendrá durante la ejecución efectiva de los trabajos	21-03-21 06:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:08	21-03-21 15:46
2021022381	CGE	Intervención	Programada	SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL - PAINE 66KV	ESTRUCTURA 233 - ESTRUCTURA 241 66KV C1 ESTRUCTURA 241 - TAP HOSPITAL 66KV C1 SAN FCO DE MOSTAZAL - ESTRUCTURA 233 66KV C1 SAN FCO DE MOSTAZAL - ESTRUCTURA 185 66KV C1 [En_Revision] ESTRUCTURA 185 - ESTRUCTURA 233 66KV C1 [En_Revision] TAP HOSPITAL - PAINE 66KV C1	Instalación de 2 postes metálicos de 15 metros en frente de la S/E San Francisco de Mostazal. Trabajos realizados en redes de distribución. Relacionado a construcción de tercera pista en Ruta 5 Sur.	A solicitud de CGE distribución, según SODI N°1285, se requiere bloquear la reconexión automática del interruptor 52B2 de S/E Paine por trabajos en redes de distribución.	21-03-21 06:00	21-03-21 16:00	21-03-21 06:40	21-03-21 13:50
2021022009	CGE	Desconexión	Programada	LONCOCHE - PULLINQUE 66KV L1	LONCOCHE - PULLINQUE 66KV L1 C1	Desconexión de línea 66 kV Pullinque-Loncoche 1 para realizar labores de mantenimiento a desconectores 89B2-2 y 89B2-3 de S/E Pullinque. Relacionado con SD 2021021083.	Desconexión de línea 66 kV Pullinque-Loncoche 1 para realizar labores de mantenimiento a desconectores 89B2-2 y 89B2-3 de S/E Pullinque. Relacionado con SD 2021021083.	21-03-21 08:30	21-03-21 15:30	21-03-21 09:03	21-03-21 16:26
2021021761	CGE	Desconexión	Programada	COCHARCAS - PARRAL 66KV	SAN GREGORIO - ESTRUCTURA 291 66KV C1 ESTRUCTURA 291 - ESTRUCTURA 278 66KV C1 ESTRUCTURA 278 - PARRAL 66KV C1	Desconexión de la LT 66KV Parral-San Gregorio por trabajos de mantenimiento preventivo, los consumos serán respaldados desde S/E Monterrico.	Mantenimiento preventivo.	21-03-21 08:00	21-03-21 14:00	21-03-21 08:05	21-03-21 15:07
2021021139	CGE	Desconexión	Programada	BAJO MELIPILLA - MANDINGA 66KV	TAP CHOCALAN - MANDINGA 66KV C1 BAJO MELIPILLA - TAP CHOCALAN 66KV C1 ESTRUCT N2 BAJO MELIPILLA - TAP CHOCALAN 66KV C1 ESTRUCT N10 BAJO MELIPILLA - TAP CHOCALAN 66KV C1 ESTRUCT N19	Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo de estructuras a lo largo de LT 66KV Bajo Melipilla - Mandinga. Los consumos de SE Chocalan serán transferidos por redes MT a través de Barra MT, siendo esta afectada por microcortes, tanto al momento de transferir los consumos como al momento de normalizarlos. Maniobras de transferencia en coordinación con COZ Dx.	Se requiere la transferencia del 100% de los consumos de SE Chocalan a través de redes MT.	21-03-21 07:00	21-03-21 18:00	21-03-21 03:03	21-03-21 17:56
2021020981	CODELCO CHILE - DIVISION EL TENIENTE	Intervención	Programada	MINERO - SAUZAL 110KV [En_Revision]	MINERO - TAP BARAHONA 110KV C3 TAP BARAHONA - TAP BELLAVISTA 110KV C3 TAP BELLAVISTA - SAUZAL 110KV C3	lavado de aislación con agua a alta presión y equipos energizados	lavado de aislación extremo lado central Sauzal, con agua a alta presión y equipos energizados	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 10:11	21-03-21 14:45
2021020980	CODELCO CHILE - DIVISION EL TENIENTE	Intervención	Programada	INTERCONEXIÓN MAITENES - SAUZAL 110KV	INTERCONEXION MAITENES - SAUZAL 110KV C2 INTERCONEXION MAITENES - SAUZAL 110KV C1	lavado de aislación con agua a alta presión y equipos energizados	lavado de aislación extremo lado central Sauzal, con agua a alta presión y equipos energizados	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 10:11	21-03-21 14:45
2021020230	COLBUN	Intervención	Programada	ESPERANZA - ACONCAGUA 110KV	TAP LOS MAQUIS - ACONCAGUA 110KV C1 TAP SAN FELIPE - TAP SAN RAFAEL 110KV C1 TAP SAN RAFAEL - TAP LOS MAQUIS 110KV C1 ESPERANZA - TAP F CHAGRES 110KV C1 TAP CHAGRES - TAP SAN FELIPE 110KV C1	En caso de falla en línea 110KV, Aconcagua Esperanza Cto.1, "No" reconectar en S/E Aconcagua el 52H3, S/E Los Maquis 52H3, S/E Chagres 52L1, S/E Esperanza 52H1. Hasta la verificación del inspector de Colbun. Por seguridad a las personas que se encuentran trabajando en mantenimiento preventivo básico, circuito paralelo (Cto1 Aconcagua Esperanza)	En caso de falla en línea 110KV, Aconcagua Esperanza Cto.1, "No" reconectar en S/E Aconcagua el 52H3, S/E Los Maquis 52H3, S/E Chagres 52L1, S/E Esperanza 52H1 hasta la verificación del inspector de Colbun. Por seguridad a las personas que se encuentran trabajando en mantenimiento preventivo básico, circuito paralelo (Cto1 Aconcagua Esperanza)	21-03-21 07:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:10	21-03-21 22:38
2021020207	COLBUN	Desconexión	Programada	TOTORALILLO - ACONCAGUA 110KV	TAP LOS MAQUIS - ACONCAGUA 110KV C1 SECCION 1 DE 2 110KV C1 SECCION 2 DE 2 110KV C1	Previa a la desconexión se recomienda irasparar la carga de las S/E/E, San Felipe y San Rafael a Línea 110 kV Aconcagua-Esperanza C1. Se recomienda cerrar 52L2A en S/E Chagres con el objetivo de evacuar la generación de Central Chacabuco por línea 110 kV Chagres-Totoralillo C2A.	Se realizará Limpieza Manual de Aislación, cambio de aislación y revisión de estructura en general entre las estructuras n° 01 a 63. También se hará pruebas protocolos eléctricas a los equipos primarios de las paños asociados a la línea en las subestaciones Aconcagua y Los Maquis Paños H4. Trabajos de mantenimiento de Control y Protecciones 1-3 años en S/E Los Maquis Paño H4 Pruebas de alarmas y estados equipos paño H4 52H4, 89H4-1, 89H4-2 y 89H4-2T. Trabajos de mantenimiento de Control y Protecciones 1-3 años en S/E Totoralillo Paño H2, Pruebas de alarmas y estados equipos paño H2 52H2, 89H2-1, 89H2-2 y 89H2-2T, servicios auxiliares y Scada, Prueba de teleprotecciones entre paño H4 S/E Los Aconcagua - Paño H4 S/E Los Maquis - Paño H2 S/E Totoralillo.	21-03-21 07:00	21-03-21 19:00	21-03-21 07:09	21-03-21 22:38
2021023652	TRANSELEC	Desconexión	Curso Forzoso	CHARRUA - ENTRE RIOS 220KV	CHARRUA - ENTRE RIOS 220KV C2	Se normalizará la presión de SF6, para extender el funcionamiento normal hasta la reparación definitiva, programada a partir del martes 23.03.21	Actividades: Normalizar presión de SF6 en equipo GIS, S/E Entre Rios; Normalizar presión de gas SF6 en desconector 89J12-3. Restricciones: No hay instalaciones en Riesgo; L 220KV Charrúa-Entre Rios, C2 Temporalidad de los Riesgos: Al término de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Subestación Entre Rios, Se instalarán tierras provisionales de bloqueo entre 89J12-3 y la Línea 220KV Charrúa Entre Rios 2, 3 pátigas Bloqueos del Jefe de Faena	21-03-21 11:00	21-03-21 14:00	21-03-21 11:15	21-03-21 14:14
2021023261	TRANSELEC	Desconexión	Programada	RAHUE - PUERTO MONTT 220KV	RAHUE - EST. 336 220KV C1 EST. 336 - TAP AURORA 220KV C1 TAP AURORA - EST. 641 220KV C1 EST. 641 - PUERTO MONTT 220KV C1	Trabajos coordinados con Aurora.	Actividades: Cambio de soporte de conductores de linepost poliméricos de suspensión a conjuntos de anclajes definitivos en torre 571 nueva. Restricciones: Instalación indisponible Instalaciones en Riesgo: Línea 220 kV Rahue - Puerto Montt 1.- Temporalidad de los Riesgos: Al final de la faena Nivel de Riesgo: Bajo.- Bloqueos del Jefe de Faena: Instalación de tierras provisionales en estructuras 570C1 y 572C2.- Observaciones: Trabajos previos asociados al proyecto por decreto nueva S/E Puerto Montt (S/E Tineo)	21-03-21 00:00	21-03-21 14:00	21-03-21 00:21	21-03-21 14:54
2021023260	TRANSELEC	Desconexión	Programada	RAHUE - PUERTO MONTT 220KV	RAHUE - EST. 336 220KV C1 EST. 336 - TAP AURORA 220KV C1 TAP AURORA - EST. 641 220KV C1 EST. 641 - PUERTO MONTT 220KV C1	- Trabajos coordinados con PE Aurora.	Actividades: Montaje de torre (T1.C1) LAT Fñutillar Norte e instalación de line post en T1.C1 entre torres 510 y 511 línea Rahue - Puerto Montt 1 Restricciones: Instalación indisponible Instalaciones en Riesgo: Línea 220 kV Rahue - Puerto Montt 1.- Temporalidad de los Riesgos: Al final de la faena Nivel de Riesgo: Bajo.- Bloqueos del Jefe de Faena: Instalación de tierras provisionales en estructuras T510 y T511.- Observaciones: Trabajos previos a la PES de S/E Fñutillar Norte	21-03-21 00:00	21-03-21 14:00	21-03-21 07:52	21-03-21 14:54

2021022880	TRANSELEC	Desconexión	Programada	ALTO JAHUEL - CHENA 220KV	ALTO JAHUEL - EL RODEO 220KV C1 EL RODEO - CHENA 220KV C1	S/E Chena: Conexión de alambrado de control y protecciones, pruebas de control y pruebas de transferencia efectiva del interruptor 52J6 hacia 52JR (ENEL). Trabajos asociados a obra de normalización de la S/E Chena.	Actividades: S/E Chena: Conexión de alambrado de control y protecciones, pruebas de control y pruebas de transferencia efectiva del interruptor 52J6 hacia 52JR (ENEL). Restricciones: Equipo indisponible. Instalaciones en Riesgo: S/E Chena: Barra de 220 kV sección 2 o línea de 220 kV Alto Jahuel - Chena circuito 1. Temporalidad de los Riesgos: Al inicio o al término de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloqueos del Jefe de Faena: S/E Chena: Delimitación de las zonas de trabajo. Disparo de protección 50BF del paño J6 bloqueada. A disposición del Jefe de Faena desconectores 89J6-2 y 89J6-3 e interruptores 52J6 y 52JR y switch de teleprotecciones TPMO-1 y TPMO-2. Pruebas de transferencia efectiva, serán solicitadas en prueba experimental.	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:23	22-03-21 01:05
2021021339	TRANSELEC	Intervención	Programada	TARAPACÁ - LAGUNAS 220KV	TARAPACÁ - LAGUNAS 220KV C2	Reemplazo de aislación de vidrio por vidrio siliconado, con desconexión circuito N° 1 Estructura N° 130 a Est N° 170	Actividades: Reemplazo de aislación de vidrio por vidrio siliconado, con desconexión circuito N° 1.Estructura N° 130 a Est N° 170 Restricciones: Tarapacá, 52J2 No reconectar Lagunas, 52J6 No reconectar Instalaciones en Riesgo y Temporalidad: L 220kV Tarapacá-Lagunas, C2 (durante los trabajos) o L 220kV Tarapacá-Lagunas, C1 (al término de los trabajos) Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Lagunas, Est N° 130 a Est N° 170 Bloqueo del jefe de faena. Instalación de tierras provisionales a una distancia menor a 1500 mts. Pértigas con certificación al día y legible. Uso de pértiga personal.	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:48	21-03-21 14:42
2021021338	TRANSELEC	Desconexión	Programada	TARAPACÁ - LAGUNAS 220KV	TARAPACÁ - LAGUNAS 220KV C1	Reemplazo de aislación de vidrio por vidrio siliconado, con desconexión circuito N° 1 Estructura N° 130 a Est N° 170	Actividades: Reemplazo de aislación de vidrio por vidrio siliconado, con desconexión circuito N° 1.Estructura N° 130 a Est N° 170 Restricciones: Tarapacá, 52J2 No reconectar Lagunas, 52J6 No reconectar Instalaciones en Riesgo y Temporalidad: L 220kV Tarapacá-Lagunas, C2 (durante los trabajos) o L 220kV Tarapacá-Lagunas, C1 (al término de los trabajos) Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Lagunas, Est N° 130 a Est N° 170 Bloqueo del jefe de faena. Instalación de tierras provisionales a una distancia menor a 1500 mts. Pértigas con certificación al día y legible. Uso de pértiga personal.	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:48	21-03-21 14:42
2021021046	TRANSELEC	Desconexión	Programada	TARAPACÁ - LAGUNAS 220KV	TARAPACÁ - LAGUNAS 220KV C1	S/E Tarapacá: MPB, pruebas de control en condición N-I-T, medidas de aislación, re apriete de terminales de paño J1.	Actividades: S/E Tarapacá: MPB, pruebas de control en condición N-I-T, medidas de aislación, re apriete de terminales de paño J1. Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: L 220kV Tarapacá-Lagunas, C1 Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Tarapacá, Protección 50BF Bloqueada Permanecerá bloqueada durante toda la faena Tarapacá, BU 87B paño J1 Bloqueada Permanecerá bloqueada durante toda la faena	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:48	21-03-21 14:42
2021021044	TRANSELEC	Desconexión	Programada	TARAPACÁ - LAGUNAS 220KV	TARAPACÁ - LAGUNAS 220KV C1	S/E Lagunas: MPB, pruebas de control en condición N-I-T, medidas de aislación, re apriete de terminales de paño J5.	Actividades: S/E Lagunas: MPB, pruebas de control en condición N-I-T, medidas de aislación, re apriete de terminales de paño J5. Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: L 220kV Tarapacá-Lagunas, C1 Temporalidad de los Riesgos: Al inicio, Al término de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: Lagunas, Protección 50BF Bloqueada Permanecerá bloqueada durante toda la faena Lagunas, BU 87B paño J5 Bloqueada Permanecerá bloqueada durante toda la faena	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:48	21-03-21 14:42
2021019582	TRANSELEC	Intervención	Programada	MAITENCILLO - VALLENAR 110KV	ESTRUCTURA 62 - ESTRUCTURA 63 110KV C1 ESTRUCTURA 63 - VALLENAR 110KV C1 MAITENCILLO - ESTRUCTURA 62 110KV C1	Desengrampado, empoleado, nueva aislación, retiro de conductor y nuevo tendido, Difusión de procedimiento y charla diaria, Tendido y Templado de conductor, Retiro de conductor variante, Desmantelamiento de variante, Traslado de materiales a IIFF	Actividades: desengrampado, empoleado, nueva aislación, retiro de conductor y nuevo tendido, Difusión de procedimiento y charla diaria, Tendido y Templado de conductor, Retiro de conductor variante, Desmantelamiento de variante, Traslado de materiales a IIFF Restricciones: Subestación Vallenar, 52HT1 con bloqueo a la reconexión inmovilizado Subestación Maitencillo, 52H4 con bloqueo a la reconexión inmovilizado Terceros, TAP EL EDEN 52H1 con bloqueo a la reconexión inmovilizado Subestación Vallenar, 52C1 (L. 13,8 kV. Alimentador Astillas), con bloqueo a la reconexión inmovilizado Instalaciones en Riesgo: L 110kV Maitencillo-Vallenar, C1 o Paño Línea LC01, VLL-Astillas Temporalidad de los Riesgos: Al inicio, Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena:	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 08:09	21-03-21 19:15

2021019234	TRANSELEC	Intervención	Programada	TARAPACA - CONDORES 220KV	TARAPACA - CONDORES 220KV C1	A solicitud de la obra Teck, Obras civiles para futuro seccionamiento de la L 220 kV Tarapaca-Cóndores, construcción de nuevas Estructuras 1A, 1N, 12A, 13N. Confección de malla puesta tierra. Remate de obras civiles.	<p>Actividades: A solicitud de la obra Teck, Obras civiles para futuro seccionamiento Tarapaca-Cóndores nuevas Estructuras 1A, 1N, 12A, 13N. en fajas de servidumbre de la Línea existente (Tarapacá-Cóndores).A solicitud de la obra Teck, LT 220kV TAR-PUP: Confección de malla puesta tierra. A solicitud de la obra Teck, LT 220kV TAR-PUP: Remate de obras civiles.</p> <p>Restricciones: Subestación Tarapacá, 52J3 con bloqueo a la reconexión inmovilizado. Subestación Cóncores, 52J1 con bloqueo a la reconexión inmovilizado.</p> <p>Instalaciones en Riesgo: L 220kV Tarapacá-Cóndores, C1.</p> <p>Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos.</p> <p>Nivel de Riesgo: bajo.</p> <p>Bloqueos del Jefe de Faena: no hay.</p>	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:19	21-03-21 19:15
2021018733	TRANSELEC	Intervención	Programada	ATACAMA - ESMERALDA 220KV	ATACAMA - ESMERALDA 220KV C1	Trabajos asociados al reemplazo de conductor. Traslado de conductor desde la cruzeta al cuerpo de la estructura. Apertura de puentes eléctricos. Retiro de conductor en desuso. Vestido de estructuras de anclajes y suspensiones.	<p>Actividades: Traslado de conductor desde la cruzeta al cuerpo de la estructura. Apertura de puentes eléctricos. Retiro de conductor en desuso. Vestido de estructuras de anclajes y suspensiones. tendido de perlon piloto 21mm. Confección de uniones preformadas. Tendido de conductor. Instalación y retiro de dispositivos de bloqueos. Confección de grampas de anclajes y suspensiones. Tensado de conductor. Instalación de amortiguadores. Confección de puentes eléctricos. Marcado de offset. Instalación y retiro de equipos de tendido. Instalación y retiro de tirantes. BRIGADA 1,2 y 3.</p> <p>Restricciones: Subestación Atacama, 52J11 con bloqueo a la reconexión inmovilizado Subestación Esmeralda, 52JT1 con bloqueo a la reconexión inmovilizado</p> <p>Instalaciones en Riesgo: L 220kV Atacama-Esmeralda, C1.</p> <p>Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos.</p> <p>Nivel de Riesgo: Bajo.</p> <p>Bloqueos del Jefe de Faena: no hay.</p>	21-03-21 08:00	21-03-21 18:00	21-03-21 07:33	21-03-21 19:15
2021019141	TRANSEMEL	Intervención	Programada	ESMERALDA - LA PORTADA 110KV	ESMERALDA - LA PORTADA 110KV C1	Lavado de aislación LT. 110 kV Esmeralda – La Portada desde Torre N°48 a Torre N°62.	<p>Condiciones Operacionales: Bloqueo de reconexión automática de 52H3 en S/E Esmeralda. Señalizar 52H1 en S/E La Portada.</p>	21-03-21 08:00	21-03-21 17:00	21-03-21 08:03	21-03-21 12:54

ANEXO N°5

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

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 22-03-2021 03:04

Finalizado

Número:

2021000873

Solicitante:

TRANSEMEL

Empresa:

TRANSEMEL

Tipo de Origen:

Interno

Línea:

ESMERALDA - SUR 110KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - ESMERALDA - SUR 110KV C1

Nombre : ESMERALDA - SUR 110KV C1

Fecha Perturbacion : 21-03-2021 22:27

Fecha Normaliza : 22-03-2021 07:00

Protección : 21/21N fase A a tierra a 2 KM

Interruptor : 52H1

Consumo : 11

Comentario : 23:01 hrs. recuperado 5132 clientes. 00:02 hrs. recuperado 3724 clientes.

Zona Afectada

Antofagasta

Comuna

Antofagasta

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga.

Causas**-Fenómeno Físico:** Origen no determinado.**-Elemento:** Conductores**-Fenómeno Eléctrico:** Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)**-Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado**Comentarios Causas:****-Fenómeno Físico:** .**-Elemento:** .

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: Desconexión forzada de 52H1 de S/E Esmeralda LT 110 KV Esmeralda-Sur, afectando los consumos de S/E Sur.

-Acciones Inmediatas: Revisión de protecciones y recorrido de línea.

-Hechos Sucedidos: .

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

CGE / Perd. Estm. de Potencia: 11 / Región : Antofagasta / Clientes Afectados: 17465

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

21-03-2021 22:27



Fecha / Hora Estimada Retorno:

22-03-2021 07:00

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

22-03-2021 12:14

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 IF 2021000873 LT 110 KV ESMERALDA SUR 21-03-21 V1 - Transemel - VF2.pdf (/informe_fallas/download_file/605831a5ad651f3597583c1a/IF 2021000873 LT 110 KV ESMERALDA SUR 21-03-21 V1 - Transemel - VF2.pdf)	09/04/2021 14:49:44
 SCADA.zip (/informe_fallas/download_file/605831a5ad651f3597583c1a/SCADA.zip)	09/04/2021 14:50:10

Archivo	Fecha Subida
📄 Eventos.zip (/informe_fallas/download_file/605831a5ad651f3597583c1a/Eventos.zip)	09/04/2021 14:50:10
📄 Fotos.zip (/informe_fallas/download_file/605831a5ad651f3597583c1a/Fotos.zip)	09/04/2021 14:50:10
📄 Anexos.zip (/informe_fallas/download_file/605831a5ad651f3597583c1a/Anexos.zip)	09/04/2021 14:50:10
📄 Mantenimiento.zip (/informe_fallas/download_file/605831a5ad651f3597583c1a/Mantenimiento.zip)	09/04/2021 14:50:10

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 24-03-2021 14:09

Pendiente

Número:

2021000902

Solicitante:

vavillalobos

Empresa:

CGE

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E SUR

Falla Sobre:

barra

Elementos

Tipo: barras - BA S/E SUR 110KV

Nombre : BA S/E SUR 110KV

Fecha Perturbacion : 21-03-2021 22:27

Fecha Normaliza : 22-03-2021 07:00

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : .

Comentario : .

Tipo: barras - BA S/E SUR 13.8KV

Nombre : BA S/E SUR 13.8KV

Fecha Perturbacion : 21-03-2021 22:27

Fecha Normaliza : 22-03-2021 07:00

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : .

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Antofagasta

Comuna

Antofagasta

Tipo Causa

Causa Presunta
Causa Principal
Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.
-Elemento: Conductores
-Fenómeno Eléctrico: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

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

Observaciones:

-Observaciones: Pérdida de suministro aguas arriba de las instalaciones de CGE afectando los consumos de S/E SUR. Observación: Línea 110 kV Esmeralda - Sur del Carmen queda desenergizada producto de la falla aguas arriba de las instalaciones de CGE.
-Acciones Inmediatas: Revisión de protecciones y recorrido de línea.
-Hechos Sucidos: .
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

CGE / Perd. Estm. de Potencia: 11 / Región : Antofagasta / Clientes Afectados: 17465

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

21-03-2021 22:27

Fecha / Hora Estimada Retorno:

22-03-2021 07:00

 Archivos Subidos

Archivo

Fecha Subida

ANEXO N°6

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

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	21 de Marzo de 2021
Hora	22:28

1.2. Localización de la falla:

1.2.1. Nombre de Instalación donde se produjo de falla.

LT ESMERALDA - SUR 110KV
ID 1021
LT037CH1TR01T025ST57T025

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

Tz Transmisión zonal

1.2.3. Elemento o equipo fallado.

Aislador polimérico cortado en estructura de anclaje N°16 de LT
110 KV ESMERALDA – SUR

1.3. Causa origen de la falla:

Corte intempestivo de aislador polimérico de fase A, en estructura N° 16 de la línea de 110 kV Esmeralda - Sur, produce caída de conductor ocasionando una descarga a tierra, por lo que se produce la apertura del interruptor 52H1 de S/E Esmeralda por operación de protección de distancia afectando los consumos de SE Sur.

1.4. Proposición de origen de la falla.

II.- Interna.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

1.5. Código de falla.

Causas de Falla	Código	Definición
Fenómeno Físico	OPE10	Falla de material, por fatiga, corrosión, trizadura, etc.
Elemento del Sistema Eléctrico	TX3	Conjunto aislación línea
Fenómeno Eléctrico	DI21N	Distancia Residual
Modo	13	Opera según lo esperado

1.6. Comuna donde se originó la falla.

Antofagasta 02101

1.7. Comunas afectadas por la falla.

Antofagasta 02101

1.8. Reiteración.

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

LT Esmeralda - Sur 110 kV no registra fallas anteriores en los últimos 24 meses móviles.

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

LT Esmeralda -Sur 110 KV no registra fallas anteriores con el mismo fenómeno físico (OPE10) en los últimos 24 meses móviles.

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

No aplica.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

1.9 Datos de la Empresa

Nombre Empresa: Empresa de Transmisión Eléctrica Transemel S.A.

RUT: 96.893.220-9

Representante Legal: Rodrigo Guerrero Valenzuela

Dirección: Av. Presidente Riesco 5561, piso 14 Las Condes,
Santiago.

2. INSTALACIONES AFECTADAS.

Instalación afectada	Instalación (Barra Primaria)	Hora desconexión	Hora Normalización
LT 110 kv Esmeralda Sur	SE Sur	22:28 21/03/2021	12:14 22/03/2021 (*)

(*) Horario de reposición de LT Esmeralda – Sur.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA Nº IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS.

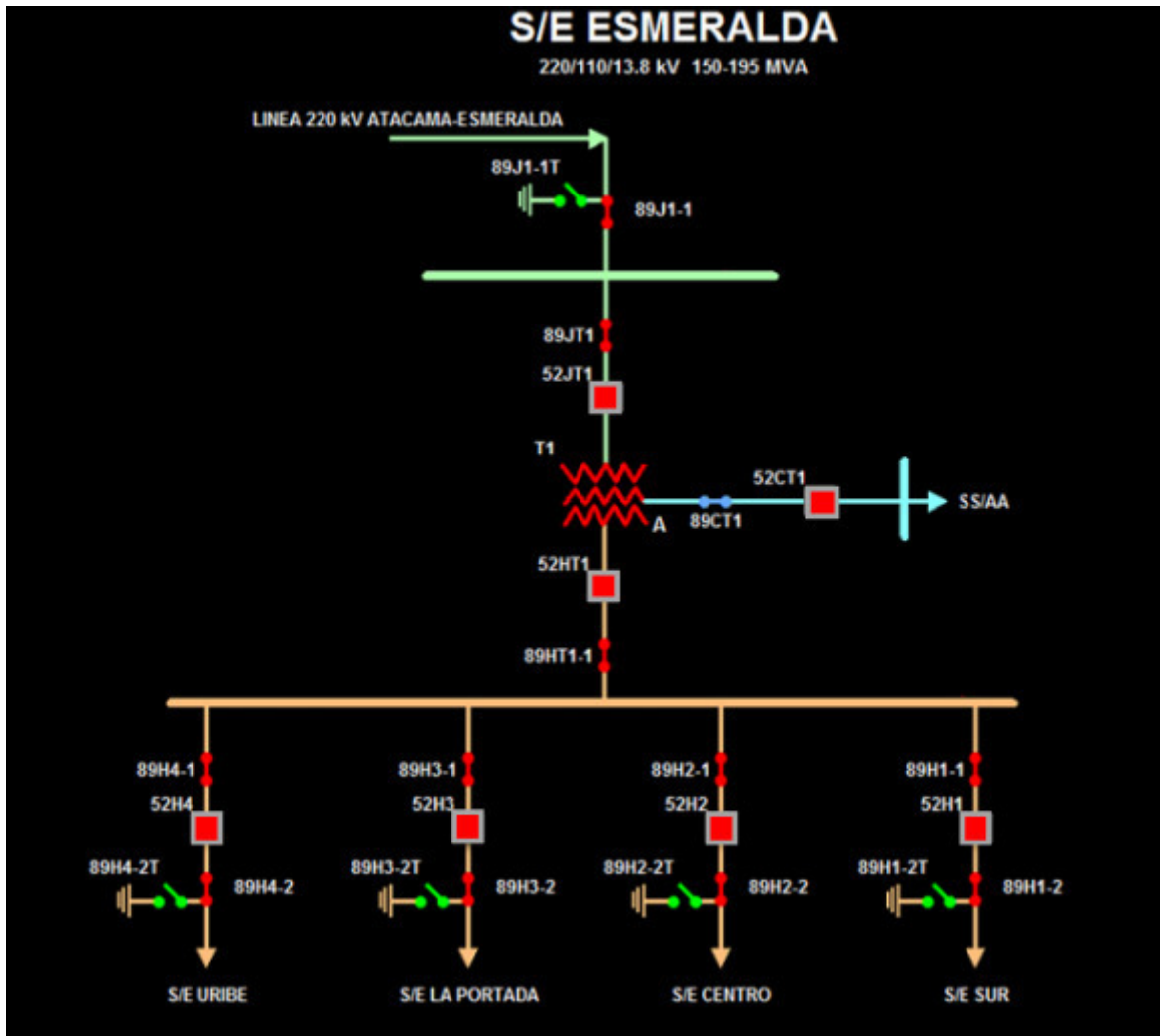


Figura 1. Diagrama Unilineal S/E Esmeralda

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

4. PERDIDAS DE GENERACIÓN.

No hay generación de propiedad de TRANSEMEL involucrada en la falla.

5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS.

Instalación	MW	Hora desconexión	Hora normalización	Clientes afectados
LT110 Esmeralda – Sur	11	22:28 21/03/2021	12:14 22/03/2021	CGE
TOTAL MW	11			

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

S/E	Evento	Horario
Esmeralda	Interrupción forzada por protecciones Línea 110 kV Esmeralda - Sur, apertura interruptor 52H1 en S/E Esmeralda.	22:28
Esmeralda	Al revisar instalaciones de la LT 110 KV Esmeralda Sur se encuentra falla en estructura N° 16, aislador polimérico quebrado fase A.	23:45
COT	Se coordina con CGE condiciones operacionales en SE Sur (aperturas visibles) para reparación de la falla.	02:42
Esmeralda	Apertura 89H1-2 maniobras para reparación falla.	02:43
Esmeralda	Cierre 89H1-2T maniobras para reparación falla.	03:05
LT Esmeralda Sur	Instaladas tierras provisionales en estructuras N°15 y N°16.	04:43
LT Esmeralda Sur	Finalizada reparación falla y retiro tierras provisionales instaladas en estructuras N°15 y N°16.	11:58 (*)
Esmeralda	Apertura 89H1-2T.	12:04(*)
COT	Se coordina con CGE condiciones operacionales para energización en vacío de la LT.	12:04
Esmeralda	Cierre 89H1-2.	12:10(*)
Esmeralda	Cierre 52H1.	12:14(*)
COT	Se confirmar a CGE LT energizada con éxito, y que están dadas las condiciones para normalización de instalaciones.	12:14

(*) día 22/03/2021

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

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

Correctamente en S/E La Esmeralda, al ocurrir falla en la Línea Esmeralda - Sur 110 kV, se produce la operación de elemento de protección de distancia residual GND DIST Z2 de relé Relé GE UR D60, el cual emite orden de trip y en consecuencia se produce la apertura de interruptor 52H1.

Hora Relé	S/E	Instalación (Paño)	Protección Operada	Tiempo [s].	Observaciones
22:28	Esmeralda	H1	GE URD60_H1 S/E Esmeralda	0,3	Operación elemento protección de distancia residual GND DIST Z2

7.1. Análisis Actuación de Esquema de Protección.

Paño H1 S/E Esmeralda, GE URD60_H1

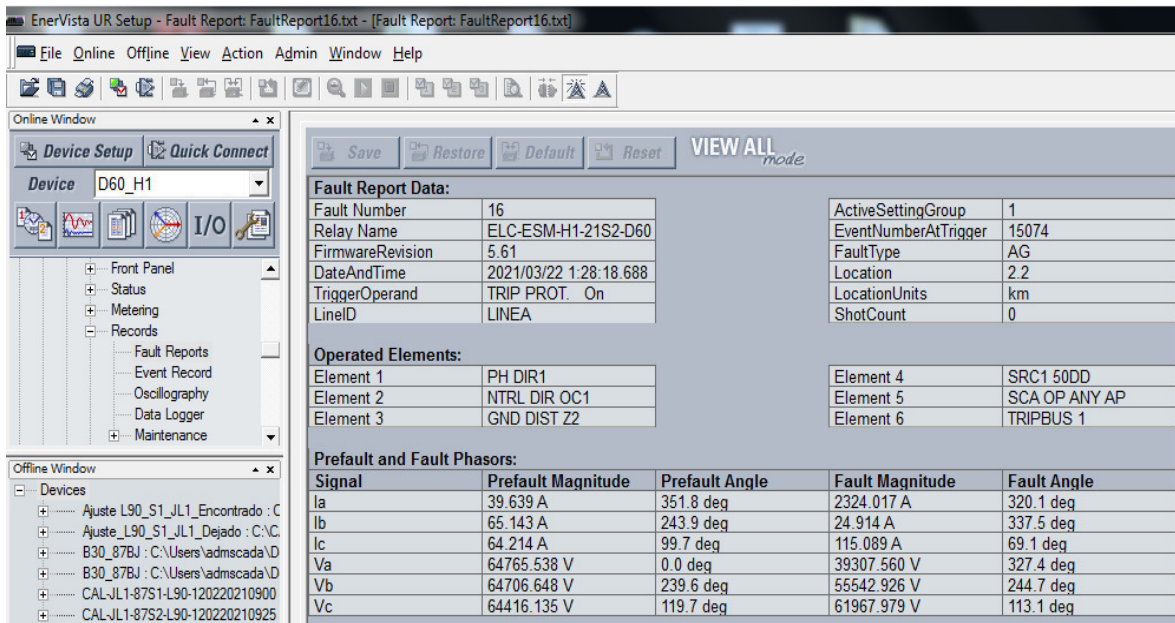
N°	Interruptor Asociado/Extremo (S/E)	Hora	Descripción de oscilografías o Registro de Eventos	Nombre de Archivo de Oscilografías y Registro de Eventos
1	52H1	22:28	Registro secuencial de eventos GE URD60_H1 SE Esmeralda	EV GE URD60_H1 SE Esmeralda EV000873.evt
2	52H1	22:28	Registro oscilográfico relé GE URD60_H1 SE Esmeralda	GE URD60_H1 SE Esmeralda EV000873.cfg GE URD60_H1 SE Esmeralda EV000873.dat GE URD60_H1 SE Esmeralda EV000873.hdr

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

Paño H1 S/E Esmeralda, GE URD60_H1

Reporte de operación de Relé GE URD60_H1 SE Esmeralda.



Fault Report Data:

Fault Number	16	ActiveSettingGroup	1
Relay Name	ELC-ESM-H1-21S2-D60	EventNumberAtTrigger	15074
FirmwareRevision	5.61	FaultType	AG
DateAndTime	2021/03/22 1:28:18.688	Location	2.2
TriggerOperand	TRIP PROT. On	LocationUnits	km
LineID	LINEA	ShotCount	0

Operated Elements:

Element 1	PH DIR1	Element 4	SRC1 50DD
Element 2	NTRL DIR OC1	Element 5	SCA OP ANY AP
Element 3	GND DIST Z2	Element 6	TRIPBUS 1

Prefault and Fault Phasors:

Signal	Prefault Magnitude	Prefault Angle	Fault Magnitude	Fault Angle
Ia	39.639 A	351.8 deg	2324.017 A	320.1 deg
Ib	65.143 A	243.9 deg	24.914 A	337.5 deg
Ic	64.214 A	99.7 deg	115.089 A	69.1 deg
Va	64765.538 V	0.0 deg	39307.560 V	327.4 deg
Vb	64706.648 V	239.6 deg	55542.926 V	244.7 deg
Vc	64416.135 V	119.7 deg	61967.979 V	113.1 deg

En el reporte presentado se observa que a las 22:28:18.7 del 21/03/2021 se produce la emisión de trip de la protección GE URD60_H1, por operación de elemento de protección de distancia residual (GND DIST Z2) ocasionado por magnitudes de corrientes correspondientes a una falla de características monofásica a tierra en las instalaciones.

Nota: Cabe señalar que los registros del relé se encuentran en horario UTC.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

Oscilografía de Relé GE URD60_H1 SE Esmeralda.



En Registro Oscilografico de relé GE URD60 asociado al interruptor 52H1 de S/E Esmeralda, es posible observar la operación del elemento de protección de distancia residual GND DIST Z2 OP , el cual emite la orden de trip sobre los tres polos del interruptor 52H1 y en consecuencia se produce la apertura de este interruptor.

La tendencia y los valores de parámetros de corrientes observados confirman lo entregado en el reporte de operación, en el sentido de ocurrencia de una falla de características monofásica a tierra en las instalaciones, la cual produce la interrupción de la Línea Esmeralda Sur 110 kV.

El elemento de protección que despeja la falla es la protección de distancia residual GND DIST Z2 OP, el cual emite apertura trifásica sin reconexión sobre interruptor 52H1. La confirmación de apertura de la fase las tres fases del interruptor 52H1 de SE Esmeralda es declarada a través de las variables 52H1-A AB On, 52H1-B AB On y 52H1-C AB On pasando a estado lógico 1.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

Registro Secuencial de Eventos de Relé GE URD60_H1 SE Esmeralda.

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\D60_H1\20090709_224453.EVT
 Date / Time of Last Clear: Thursday, July 09, 2009 22:44:53
 Events Since Last Clear: 15232 Shown Number of Events: 1030
 7 days 16 h : 54 m : 38.145079 s

Event Number	Date/Time	Cause
15181	Mar 22 2021 15:14:21.181204	AR ENABLED
15180	Mar 22 2021 15:14:21.178707	DES/HAB 79 Off
15179	Mar 22 2021 15:14:21.176209	CMD HAB 79 On
15178	Mar 22 2021 15:14:21.173309	CTRL HAB 79 On
15177	Mar 22 2021 15:14:21.168717	FORZ TRIP 3P Off
15176	Mar 22 2021 15:14:21.168717	CMD DES 79 Off
15175	Mar 22 2021 15:14:21.164813	CTRL DES 79 Off
15174	Mar 22 2021 15:13:53.419717	52H1 CE MAN Off
15173	Mar 22 2021 15:13:52.758733	RESET 21S1 Off
15172	Mar 22 2021 15:13:52.758733	RST DEVICE Off
15171	Mar 22 2021 15:13:52.468836	BLOCK SOTF On
15170	Mar 22 2021 15:13:52.358867	CE MAN 52H1 Off
15169	Mar 22 2021 15:13:52.358867	AR RESET
15168	Mar 22 2021 15:13:52.358867	RESET OP(OPERAND)
15167	Mar 22 2021 15:13:52.356368	RESET 21S1 On
15166	Mar 22 2021 15:13:52.356368	RST DEVICE On
15165	Mar 22 2021 15:13:52.356368	CE MAN 52H1 On
15164	Mar 22 2021 15:13:52.351891	52H1 CE On
15163	Mar 22 2021 15:13:52.333883	52H1-C AB Off
15162	Mar 22 2021 15:13:52.332889	52H1-B AB Off
15161	Mar 22 2021 15:13:52.332384	52H1-A AB Off
15160	Mar 22 2021 15:13:52.318894	CE MAN 52H1 Off
15159	Mar 22 2021 15:13:52.318894	AR RESET
15158	Mar 22 2021 15:13:52.316397	BLOCK SOTF Off
15157	Mar 22 2021 15:13:52.316397	CE MAN 52H1 On

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\D60_H1\20090709_224453.EVT
 Date / Time of Last Clear: Thursday, July 09, 2009 22:44:53
 Events Since Last Clear: 15232 Shown Number of Events: 1030
 7 days 3 h : 9 m : 5.126587 s

Event Number	Date/Time	Cause
15156	Mar 22 2021 15:13:52.313882	52H1 CE MAN On
15155	Mar 22 2021 01:28:20.921394	79 21S2 HAB Off
15154	Mar 22 2021 01:28:20.921394	79 21S2 DESH On
15153	Mar 22 2021 01:28:20.921394	AR DISABLED
15152	Mar 22 2021 01:28:20.918896	DES/HAB 79 On
15151	Mar 22 2021 01:28:20.916399	FORZ TRIP 3P On
15150	Mar 22 2021 01:28:20.916399	CMD DES 79 On
15149	Mar 22 2021 01:28:20.912212	CTRL DES 79 On
15148	Mar 22 2021 01:28:20.903910	CMD HAB 79 Off
15147	Mar 22 2021 01:28:20.899710	CTRL HAB 79 Off
15146	Mar 22 2021 01:28:19.587865	PART 50BF-C Off
15145	Mar 22 2021 01:28:19.587865	PART 50BF-B Off
15144	Mar 22 2021 01:28:19.587865	PART 50BF-A Off
15143	Mar 22 2021 01:28:19.585255	PEXT.50BF-C Off
15142	Mar 22 2021 01:28:19.585255	PEXT.50BF-B Off
15141	Mar 22 2021 01:28:19.585255	PEXT.50BF-A Off
15140	Mar 22 2021 01:28:19.577872	AR BKR1 BLK
15139	Mar 22 2021 01:28:19.570373	PHASE TOC1 DPO A
15138	Mar 22 2021 01:28:19.570373	NEUTRAL TOC1 DPO
15137	Mar 22 2021 01:28:19.565375	TX 85A/C Off
15136	Mar 22 2021 01:28:19.562875	ANY TRIP H1 Off
15135	Mar 22 2021 01:28:19.559248	OP 21S1 Z2 Off
15134	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TX 85D-C Off
15133	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TX 85D-B Off
15132	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TRIP2 52H1-C Off

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\D60_H1\20090709_224453.EVT
 Date / Time of Last Clear: Thursday, July 09, 2009 22:44:53
 Events Since Last Clear: 15232 Shown Number of Events: 1030
 7 days 16 h : 54 m : 37.897607 s

Event Number	Date/Time	Cause
15131	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TRIP2 52H1-B Off
15130	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TRIP1 52H1-C Off
15129	Mar 22 2021 01:28:19.545377	TRIP1 52H1-B Off
15128	Mar 22 2021 01:28:19.545377	PART 50BF 3P Off
15127	Mar 22 2021 01:28:19.542876	TX 85D-A Off
15126	Mar 22 2021 01:28:19.542876	TRIP2 52H1-A Off
15125	Mar 22 2021 01:28:19.542876	TRIP1 52H1-A Off
15124	Mar 22 2021 01:28:19.542735	52H1-B AB On
15123	Mar 22 2021 01:28:19.541739	52H1-C AB On
15122	Mar 22 2021 01:28:19.538738	52H1-A AB On
15121	Mar 22 2021 01:28:19.525378	AL OP PROT Off
15120	Mar 22 2021 01:28:19.525378	AL OP TELEPR Off
15119	Mar 22 2021 01:28:19.525378	AL OP PROT Off
15118	Mar 22 2021 01:28:19.525378	SC OP 21 Z2 Off
15117	Mar 22 2021 01:28:19.525378	TRIP PROT. Off
15116	Mar 22 2021 01:28:19.525378	GND DIST Z3 DPO A
15115	Mar 22 2021 01:28:19.525378	GND DIST Z2 DPO A
15114	Mar 22 2021 01:28:19.525378	PH DIST Z3 DPO CA
15113	Mar 22 2021 01:28:19.525378	PH DIST Z3 DPO AB
15112	Mar 22 2021 01:28:19.525378	PH DIST Z2 DPO CA
15111	Mar 22 2021 01:28:19.525378	PH DIST Z2 DPO AB
15110	Mar 22 2021 01:28:19.522878	OPEN POLE OP C
15109	Mar 22 2021 01:28:19.522878	OPEN POLE OP B
15108	Mar 22 2021 01:28:19.522878	OPEN POLE OP A
15107	Mar 22 2021 01:28:19.522878	PH DIST Z2 OP CA

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\D60_H1\20090709_224453.EVT
 Date / Time of Last Clear: Thursday, July 09, 2009 22:44:53
 Events Since Last Clear: 15232 Shown Number of Events: 1030
 7 days 16 h : 54 m : 37.920106 s

Event Number	Date/Time	Cause
15106	Mar 22 2021 01:28:19.519732	52H1 CE Off
15105	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TX 85D-C On
15104	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TX 85D-B On
15103	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TX 85D-A On
15102	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP2 52H1-C On
15101	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP2 52H1-B On
15100	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP2 52H1-A On
15099	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP1 52H1-C On
15098	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP1 52H1-B On
15097	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP1 52H1-A On
15096	Mar 22 2021 01:28:19.512878	PART 50BF 3P On
15095	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP 3-POLE
15094	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP PHASE C
15093	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP PHASE B
15092	Mar 22 2021 01:28:19.512878	TRIP PHASE A
15091	Mar 22 2021 01:28:19.512878	FAULT RPT TRIG
15090	Mar 22 2021 01:28:19.510377	AL OP PROT On
15089	Mar 22 2021 01:28:19.510377	AL OP TELEPR On
15088	Mar 22 2021 01:28:19.510377	AL OP PROT On
15087	Mar 22 2021 01:28:19.510377	OSCILLOGRAPHY TRIGD
15086	Mar 22 2021 01:28:19.510377	SC OP 21 Z2 On
15085	Mar 22 2021 01:28:19.510377	TRIP PROT. On
15084	Mar 22 2021 01:28:19.510377	TRIPBUS 1 OP
15083	Mar 22 2021 01:28:19.510377	TRIPBUS 1 PKP
15082	Mar 22 2021 01:28:19.510377	GND DIST Z2 OP A

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

File Name: C:\Users\Public\Documents\GGE Power Management\URPC\Data\Device Files\D60_H1\20090709_224453.EVT
 Date / Time of Last Clear: Thursday, July 09, 2009 22:44:53
 Events Since Last Clear: 15232 Shown Number of Events: 1030

7 days 16 h : 54 m : 37.932607 s

Event Number	Date/Time	Cause
15081	Mar 22 2021 01:28:19.505377	ANY TRIP H1 On
15080	Mar 22 2021 01:28:19.505377	PART 50BF-C On
15079	Mar 22 2021 01:28:19.505377	PART 50BF-B On
15078	Mar 22 2021 01:28:19.505377	PART 50BF-A On
15077	Mar 22 2021 01:28:19.502723	OP 21S1 Z2 On
15076	Mar 22 2021 01:28:19.502723	PEXT.50BF-B On
15075	Mar 22 2021 01:28:19.502723	PEXT.50BF-A On
15074	Mar 22 2021 01:28:19.502224	PEXT.50BF-C On
15073	Mar 22 2021 01:28:19.367882	PH DIST Z2 PKP AB
15072	Mar 22 2021 01:28:19.362882	PH DIST Z2 DPO AB
15071	Mar 22 2021 01:28:19.297905	PH DIST Z2 PKP AB
15070	Mar 22 2021 01:28:19.227950	PH DIST Z3 PKP AB
15069	Mar 22 2021 01:28:19.222952	PH DIST Z2 PKP CA
15068	Mar 22 2021 01:28:19.210468	PHASE TOC1 PKPA
15067	Mar 22 2021 01:28:19.210468	NEUTRAL TOC1 PKP
15066	Mar 22 2021 01:28:19.210468	GND DIST Z3 PKPA
15065	Mar 22 2021 01:28:19.210468	GND DIST Z2 PKPA
15064	Mar 22 2021 01:28:19.210468	PH DIST Z3 PKP CA
15063	Mar 22 2021 01:28:19.210468	POWER SWING INNER
15062	Mar 22 2021 01:28:19.205475	POWER SWING OUTER
15061	Mar 22 2021 01:28:19.205475	POWER SWING MIDDLE
15060	Mar 22 2021 01:28:19.200483	PH DIR1 BLK B
15059	Mar 22 2021 01:28:19.190493	TX 85A/C On
15058	Mar 22 2021 01:28:19.190493	NTRL DIR OC1 FWD
15057	Mar 22 2021 01:28:18.715979	OPEN POLE OPA

En el registro secuencial de eventos, asociados al relé GE URD60_H3 del interruptor 52H1 de SE Esmeralda, se aprecia en el registro N°15065 la activación del elemento de protección de distancia residual GND DIST Z2 PKP A, el cual luego de 0,3 segundos en registro N°15082 genera su operación GND DIST Z2 OP A, la cual desencadena orden de TRIP sobre las tres fases del interruptor 52H1 de SE Esmeralda entre los registros N°15092 y N°15102. Entre los registros N°15122 y N°15124 se declara la apertura efectiva de los tres polos del interruptor 52H1 de SE Esmeralda a través de las variables 52H1-A AB On, 52H1-B AB On, 52H1-C AB On.

De acuerdo con los antecedentes presentados, se concluye correcta operación por protecciones de interruptor 52H1 de SE Esmeralda, ante la ocurrencia de falla en Línea 110 KV Esmeralda Sur, cuyos parámetros generan la operación del elemento de protección de distancia residual GND DIST Z2 en relé GE URD60_H1 asociado al interruptor 52H1.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

8. ACCIONES CORRECTIVAS.

8.1. Acciones Correctivas de Corto Plazo.

8.2.

Reparación inmediata, consistente en el reemplazo de aislador polimérico cortado y reposición de conexiones línea 110 kV fase A, en estructura N°16 de la línea Esmeralda - Sur 110 kV. En la estructura 15 se reemplazó aislador.

8.3. Acciones correctivas de Largo Plazo

Se analiza la factibilidad de enviar el aislador polimérico cortado a un laboratorio especializado para realizar una pericia de este elemento

9. CONCLUSIONES.

De acuerdo con los antecedentes expuestos en el presente informe, se concluye correcta operación de los elementos de protección de distancia residual de Paño H1 de SE Esmerada producto de falla en la Línea Esmeralda - Sur 110 kV lo cual provoca la operación de elemento de protección residual de distancia configurado en el relé GE URD60_H1 y en consecuencia la apertura forzada por protecciones de interruptor 52H1 de SE Esmeralda.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

10. ANÁLISIS CONJUNTO.

A las 22:28 horas del Domingo 21/03/2021 se produce la desconexión forzada por protecciones de la línea en 110 kV Esmeralda - Sur 110 kV, afectando a 11 MW de S/E Sur de CGE. En base a los antecedentes aportados por la protección operada, la cual indica operación del elemento de protección residual de distancia, con valores de parámetros de corrientes de falla de tipo monofásica a tierra, confirmado con la revisión de Reporte de falla, eventos y oscilografía emitidos por la protección, se realiza una revisión de las instalaciones encontrándose en la estructura N° 16 un aislador polimérico cortado y la línea fase A en el piso, por lo cual se coordina con CEN y se realizan las maniobras respectivas para la reparación de la falla. Además, se realizó el reemplazo del aislador en Estructura N°15. Una vez realizada la reparación respectiva en las instalaciones se coordina con CEN la reposición del servicio. Posteriormente, el 22/03/2021 a las 12:14 horas se realiza cierre de 52H1 en S/E Esmeralda, el que resulta exitoso energizando la LT 110 kV Esmeralda - Sur.

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N° IF 2021000873	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT 110 KV ESMERALDA - SUR	

I. ANEXOS I. PRINT OUT

Se adjunta Anexo I PRINT OUT IF 2021000873
Se adjunta archivo PRINT OUT GE URD60_H1 SE ESMERALDA 21 03 2021.pdf

II. ANEXO II REGISTRO SCADA

Se adjunta ANEXO II REGISTRO SCADA IF 202100873.doc

III. ANEXO III. INFORME DE INTERRUPCIÓN DE SUMINISTRO.

Se adjunta archivo ANEXO III INFORME DE INTERRUPCIÓN DE SUMINISTRO IF 2021000873.doc

IV. ANEXO IV. PROBATORIOS.

Se adjunta archivo ANEXO IV PROBATORIOS IF 2021000873.doc

V. ANEXO V. DECLARACIÓN JURADA.

No aplica.

VI. ANEXO VI. AÑOS PUESTA EN SERVICIO

Puesta en servicio fue a fines 2001. Tiene 20 años en servicio.

VII. Anexos según Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019:

- a. Mantenimientos 2019-2020-2021. Se adjunta.
- b. Informe técnico que explique las posibles causas que propician el fallo de material. Se adjunta.
- c. Registro Fotográfico con fecha, hora y coordenadas UTM. Se adjuntan fotografías de la reparación.
- d. Año efectivo depuesta en servicio y años efectivos en operación. Se indica en VI anterior.

ANEXO I

PRINT OUT IF 2021000873

S/E Esmeralda configuración relé GE URD60_H1.

PRINT OUT GE URD60_H1 SE ESMERALDA 21 03 2021.pdf

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

PRODUCT SETUP

SECURITY

Command Password	0
Setting Password	1032091941
Command Password Access Timeout	5 min
Setting Password Access Timeout	30 min
Invalid Password Attempts	3
Password Lockout Duration	5 min
Password Access Events	Disabled
Local Setting Authorized	ON
Remote Setting Authorized	ON
Access Authorized Timeout	30 min

DISPLAY PROPERTIES

Flash Message Time	3.0 s
Default Message Timeout	120 s
Default Message Intensity (VFD Only)	25 %
Screen Saver Feature (LCD Only)	Enabled
Screen Saver Wait Time (LCD Only)	2 min
Current Cutoff Level	0.020 pu
Voltage Cutoff Level	0.5 V

COMMUNICATIONS

SERIAL PORTS

RS485 Com2 Baud Rate	19200
RS485 Com2 Parity	None
RS485 Com2 Response Min Time	0 ms

NETWORK

IP Address	10. 3. 17. 50
IP Subnet Mask	255.255.240. 0
Gateway IP Address	10. 3. 16. 1
Ethernet Operation Mode	Full-Duplex
OSI Network Address (NSAP)	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

MODBUS PROTOCOL

Modbus Slave Address	50
Modbus TCP Port Number	502

DNP PROTOCOL

DNP Channel 1 Port	NETWORK - TCP
DNP Channel 2 Port	NETWORK - TCP
DNP Address	50
DNP Client Address 1	10. 3. 32. 40
DNP Client Address 2	0. 0. 0. 0
DNP Client Address 3	0. 0. 0. 0
DNP Client Address 4	0. 0. 0. 0
DNP Client Address 5	0. 0. 0. 0
DNP TCP/UDP Port Number	20000
DNP Unsol Resp Function	Enabled
DNP Unsol Resp Timeout	5 s
DNP Unsol Resp Max Retries	10
DNP Unsol Resp Dest Addr	1000
DNP Current Scale Factor	0.1
DNP Voltage Scale Factor	1
DNP Power Scale Factor	1000
DNP Energy Scale Factor	1
DNP Power Factor Scale Factor	0.001
DNP Other Scale Factor	0.001
DNP Current Default Deadband	5
DNP Voltage Default Deadband	50
DNP Power Default Deadband	50
DNP Energy Default Deadband	30000
DNP Power Factor Default Deadband	5
DNP Other Default Deadband	5
DNP Time Sync IIN Period	1440 min
DNP Message Fragment Size	240
DNP Number of Paired Controls	0
DNP TCP Connection Timeout	120 s

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

DNP PROTOCOL (continued from last page)

DNP Object 1 Default Variation	2
DNP Object 2 Default Variation	2
DNP Object 30 Default Variation	5
DNP Object 20 Default Variation	1
DNP Object 21 Default Variation	1
DNP Object 22 Default Variation	1
DNP Object 23 Default Variation	1
DNP Object 32 Default Variation	7

DNP - IEC104 POINTS LISTS

DNP Binary Input Point 0	PART 50BF-A On (VO1)
DNP Binary Input Point 1	PART 50BF-B On (VO2)
DNP Binary Input Point 2	PART 50BF-C On (VO3)
DNP Binary Input Point 3	PART 50BF 3P On (VO4)
DNP Binary Input Point 4	PART 79 1P On (VO5)
DNP Binary Input Point 5	BLOCK 79 On (VO6)
DNP Binary Input Point 6	CE MAN 52H1 On (VO7)
DNP Binary Input Point 7	BLOCK 21P On (VO8)
DNP Binary Input Point 8	TRIP PROT. On (VO9)
DNP Binary Input Point 9	CLOSE PROT. On (VO10)
DNP Binary Input Point 10	TDD PROT. On (VO11)
DNP Binary Input Point 11	PKP PROT. On (VO12)
DNP Binary Input Point 12	OSCILOGRAFIA On (VO13)
DNP Binary Input Point 13	SC OP 21 Z1 On (VO14)
DNP Binary Input Point 14	SC OP 21 Z2 On (VO15)
DNP Binary Input Point 15	SC OP 21 Z3 On (VO16)
DNP Binary Input Point 16	SC OP 50BF On (VO17)
DNP Binary Input Point 17	SCA OP 79 On (VO18)
DNP Binary Input Point 18	SC OP 21 51P On (VO19)
DNP Binary Input Point 19	SC OP 21 51N On (VO20)
DNP Binary Input Point 20	SCA OP LINE On (VO21)
DNP Binary Input Point 21	BLOCK SOTF On (VO22)
DNP Binary Input Point 22	CMD HAB 79 On (VO23)
DNP Binary Input Point 23	CMD DES 79 On (VO24)
DNP Binary Input Point 24	DES/HAB 79 On (VO25)
DNP Binary Input Point 25	RST DEVICE On (VO26)
DNP Binary Input Point 26	TX 85A/C On (VO27)
DNP Binary Input Point 27	79 RIP On (VO28)
DNP Binary Input Point 28	FORZ TRIP 3P On (VO29)
DNP Binary Input Point 29	ANY TRIP H1 On (VO30)
DNP Binary Input Point 30	PEXT 79S1 OK On (VO31)
DNP Binary Input Point 31	SCA OP 79 H1 On (VO32)
DNP Binary Input Point 32	SC AP H1 Rx On (VO33)
DNP Binary Input Point 33	SCA CUT LINE On (VO34)
DNP Binary Input Point 34	Virt Op 35 On (VO35)
DNP Binary Input Point 35	Virt Op 36 On (VO36)
DNP Binary Input Point 36	Virt Op 37 On (VO37)
DNP Binary Input Point 37	Virt Op 38 On (VO38)
DNP Binary Input Point 38	Virt Op 39 On (VO39)
DNP Binary Input Point 39	Virt Op 40 On (VO40)
DNP Binary Input Point 40	Virt Op 41 On (VO41)
DNP Binary Input Point 41	Virt Op 42 On (VO42)
DNP Binary Input Point 42	Virt Op 43 On (VO43)
DNP Binary Input Point 43	Virt Op 44 On (VO44)
DNP Binary Input Point 44	Virt Op 45 On (VO45)
DNP Binary Input Point 45	Virt Op 46 On (VO46)
DNP Binary Input Point 46	Virt Op 47 On (VO47)
DNP Binary Input Point 47	Virt Op 48 On (VO48)
DNP Binary Input Point 48	Virt Op 49 On (VO49)
DNP Binary Input Point 49	Virt Op 50 On (VO50)
DNP Binary Input Point 50	Virt Op 51 On (VO51)
DNP Binary Input Point 51	Virt Op 52 On (VO52)
DNP Binary Input Point 52	Virt Op 53 On (VO53)
DNP Binary Input Point 53	Virt Op 54 On (VO54)
DNP Binary Input Point 54	Virt Op 55 On (VO55)
DNP Binary Input Point 55	Virt Op 56 On (VO56)
DNP Binary Input Point 56	Virt Op 57 On (VO57)
DNP Binary Input Point 57	Virt Op 58 On (VO58)

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

DNP - IEC104 POINTS LISTS (continued from last page)

DNP Binary Input Point 58	Virt Op 59 On (VO59)
DNP Binary Input Point 59	Virt Op 60 On (VO60)
DNP Binary Input Point 60	Virt Op 61 On (VO61)
DNP Binary Input Point 61	Virt Op 62 On (VO62)
DNP Binary Input Point 62	Virt Op 63 On (VO63)
DNP Binary Input Point 63	Osc Trigger On (VO64)
DNP Binary Input Point 64	Virt Op 65 On (VO65)
DNP Binary Input Point 65	Virt Op 66 On (VO66)
DNP Binary Input Point 66	Virt Op 67 On (VO67)
DNP Binary Input Point 67	Virt Op 68 On (VO68)
DNP Binary Input Point 68	Virt Op 69 On (VO69)
DNP Binary Input Point 69	Virt Op 70 On (VO70)
DNP Binary Input Point 70	Virt Op 71 On (VO71)
DNP Binary Input Point 71	Virt Op 72 On (VO72)
DNP Binary Input Point 72	Virt Op 73 On (VO73)
DNP Binary Input Point 73	Virt Op 74 On (VO74)
DNP Binary Input Point 74	Virt Op 75 On (VO75)
DNP Binary Input Point 75	Virt Op 76 On (VO76)
DNP Binary Input Point 76	Virt Op 77 On (VO77)
DNP Binary Input Point 77	Virt Op 78 On (VO78)
DNP Binary Input Point 78	Virt Op 79 On (VO79)
DNP Binary Input Point 79	Virt Op 80 On (VO80)
DNP Binary Input Point 80	Virt Op 81 On (VO81)
DNP Binary Input Point 81	Virt Op 82 On (VO82)
DNP Binary Input Point 82	Virt Op 83 On (VO83)
DNP Binary Input Point 83	Virt Op 84 On (VO84)
DNP Binary Input Point 84	Virt Op 85 On (VO85)
DNP Binary Input Point 85	Virt Op 86 On (VO86)
DNP Binary Input Point 86	Virt Op 87 On (VO87)
DNP Binary Input Point 87	Virt Op 88 On (VO88)
DNP Binary Input Point 88	Virt Op 89 On (VO89)
DNP Binary Input Point 89	Virt Op 90 On (VO90)
DNP Binary Input Point 90	Virt Op 91 On (VO91)
DNP Binary Input Point 91	Virt Op 92 On (VO92)
DNP Binary Input Point 92	Virt Op 93 On (VO93)
DNP Binary Input Point 93	Virt Op 94 On (VO94)
DNP Binary Input Point 94	Virt Op 95 On (VO95)
DNP Binary Input Point 95	Virt Op 96 On (VO96)
DNP Binary Input Point 96	52H1-A AB On(H7a)
DNP Binary Input Point 97	52H1-B AB On(H7c)
DNP Binary Input Point 98	52H1-C AB On(H8a)
DNP Binary Input Point 99	52H1 CE On(H8c)
DNP Binary Input Point 100	RX 85A On(M7a)
DNP Binary Input Point 101	RX 85C On(M7c)
DNP Binary Input Point 102	Cont Ip 7 On(M8a)
DNP Binary Input Point 103	Cont Ip 8 On(M8c)
DNP Binary Input Point 104	P.EXT.50BF-A On(P7a)
DNP Binary Input Point 105	P.EXT.50BF-B On(P7c)
DNP Binary Input Point 106	P.EXT.50BF-C On(P8a)
DNP Binary Input Point 107	RX TRIP REM On(P8c)
DNP Binary Input Point 108	S79 S1 ON On(U7a)
DNP Binary Input Point 109	S79 S2 ON On(U7c)
DNP Binary Input Point 110	Cont Ip 15 On(U8a)
DNP Binary Input Point 111	Cont Ip 16 On(U8c)
DNP Binary Input Point 112	CTRL HAB 79 On(W1a)
DNP Binary Input Point 113	CTRL DES 79 On(W1c)
DNP Binary Input Point 114	52H1 CE MAN On(W2a)
DNP Binary Input Point 115	OP 21S1 Z1 On(W2c)
DNP Binary Input Point 116	OP 21S1 Z2 On(W3a)
DNP Binary Input Point 117	OP 21S1 Z3 On(W3c)
DNP Binary Input Point 118	OP 21S1 Z4 On(W4a)
DNP Binary Input Point 119	Cont Ip 24 On(W4c)
DNP Binary Input Point 120	P.EXT. 79 S1 On(W5a)
DNP Binary Input Point 121	Cont Ip 26 On(W5c)
DNP Binary Input Point 122	OP 79 SIST.1 On(W6a)
DNP Binary Input Point 123	21S1 FALLA On(W6c)
DNP Binary Input Point 124	Cont Ip 29 On(W7a)
DNP Binary Input Point 125	FA T/P S2 On(W7c)

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

DNP - IEC104 POINTS LISTS (continued from last page)

DNP Binary Input Point 126	BP CONECTADO On(W8a)
DNP Binary Input Point 127	79 S1 HABIL On(W8c)
DNP Analog Input Point 0	Prefault Ia Mag [1]
DNP Analog Input Point 1	Prefault Ib Mag [1]
DNP Analog Input Point 2	Prefault Ic Mag [1]
DNP Analog Input Point 3	Prefault Va Mag [1]
DNP Analog Input Point 4	Prefault Vb Mag [1]
DNP Analog Input Point 5	Prefault Vc Mag [1]
DNP Analog Input Point 6	Fault Ia Mag [1]
DNP Analog Input Point 7	Fault Ib Mag [1]
DNP Analog Input Point 8	Fault Ic Mag [1]
DNP Analog Input Point 9	Fault Va Mag [1]
DNP Analog Input Point 10	Fault Vb Mag [1]
DNP Analog Input Point 11	Fault Vc Mag [1]
DNP Analog Input Point 12	Fault Type [1]
DNP Analog Input Point 13	Fault Location [1]
DNP Analog Input Point 14	SRC1 Vab Mag
DNP Analog Input Point 15	SRC1 Vbc Mag
DNP Analog Input Point 16	SRC1 Vca Mag
DNP Analog Input Point 17	SRC1 V_1 Mag
DNP Analog Input Point 18	SRC1 Vx Mag
DNP Analog Input Point 19	SRC1 Ia Mag
DNP Analog Input Point 20	SRC1 Ib Mag
DNP Analog Input Point 21	SRC1 Ic Mag
DNP Analog Input Point 22	SRC1 I_1 Mag
DNP Analog Input Point 23	SRC1 P
DNP Analog Input Point 24	SRC1 Q
DNP Analog Input Point 25	SRC1 S
DNP Analog Input Point 26	SRC1 PF
DNP Analog Input Point 27	SRC1 Frequency
DNP Analog Input Point 28	SRC2 Vab Mag
DNP Analog Input Point 29	SRC2 Vbc Mag
DNP Analog Input Point 30	SRC2 Vca Mag
DNP Analog Input Point 31	SRC2 V_1 Mag
DNP Analog Input Point 32	SRC2 Vx Mag
DNP Analog Input Point 33	SRC2 Ia Mag
DNP Analog Input Point 34	SRC2 Ib Mag
DNP Analog Input Point 35	SRC2 Ic Mag
DNP Analog Input Point 36	SRC2 I_1 Mag
DNP Analog Input Point 37	SRC2 P
DNP Analog Input Point 38	SRC2 Q
DNP Analog Input Point 39	SRC2 S
DNP Analog Input Point 40	SRC2 PF
DNP Analog Input Point 41	SRC2 Frequency

IEC 61850

GSSE / GOOSE CONFIGURATION

TRANSMISSION

GENERAL

Default GSSE/GOOSE Update Time 1 s

GSSE

Function Enabled
 ID ELC-ESM-H1-21S2-D60
 Destination MAC 00 00 00 00 00 00

SERVER CONFIGURATION

IEDName IEDName
 Logical Device Instance LDInst
 MMS TCP Port Number 102
 Server Scanning Enabled
 LPHD DC PhyNam location Location

MMXU DEADBANDS

MMXU1: TotW db 10.000 %
 MMXU1: TotVAr Deadband 10.000 %
 MMXU1: IEC61850 MMXU X TotVA db 10.000 %
 MMXU1: TotPF Deadband 10.000 %

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

MMXU DEADBANDS (continued from last page)

MMXU1: Hz Deadband	10.000 %
MMXU1: PPV phsAB Deadband	10.000 %
MMXU1: PPV phsBC Deadband	10.000 %
MMXU1: PPV phsCA Deadband	10.000 %
MMXU1: PhV phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: PhV phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: PhV phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: A phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: A phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: A phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: A neut Deadband	10.000 %
MMXU1: W phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: W phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: W phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: VAr phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: VAr phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: VAr phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: VA phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: VA phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: VA phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: PF phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: PF phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: PF phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: TotW db	10.000 %
MMXU2: TotVAr Deadband	10.000 %
MMXU2: IEC61850 MMXU X TotVA db	10.000 %
MMXU2: TotPF Deadband	10.000 %
MMXU2: Hz Deadband	10.000 %
MMXU2: PPV phsAB Deadband	10.000 %
MMXU2: PPV phsBC Deadband	10.000 %
MMXU2: PPV phsCA Deadband	10.000 %
MMXU2: PhV phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: PhV phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: PhV phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: A phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: A phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: A phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: A neut Deadband	10.000 %
MMXU2: W phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: W phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: W phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: VAr phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: VAr phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: VAr phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: VA phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: VA phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: VA phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: PF phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: PF phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: PF phsC Deadband	10.000 %

GGIO1 STATUS CONFIGURATION

Number of Status Points	8
-------------------------	---

GGIO2 CONTROL CONFIGURATION

SPCSO 1 ctlModel	1
SPCSO 2 ctlModel	1
SPCSO 3 ctlModel	1
SPCSO 4 ctlModel	1
SPCSO 5 ctlModel	1
SPCSO 6 ctlModel	1
SPCSO 7 ctlModel	1
SPCSO 8 ctlModel	1
SPCSO 9 ctlModel	1
SPCSO 10 ctlModel	1
SPCSO 11 ctlModel	1
SPCSO 12 ctlModel	1
SPCSO 13 ctlModel	1

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

GGIO2 CONTROL CONFIGURATION (continued from last page)

SPCSO 14 ctlModel	1
SPCSO 15 ctlModel	1
SPCSO 16 ctlModel	1
SPCSO 17 ctlModel	1
SPCSO 18 ctlModel	1
SPCSO 19 ctlModel	1
SPCSO 20 ctlModel	1
SPCSO 21 ctlModel	1
SPCSO 22 ctlModel	1
SPCSO 23 ctlModel	1
SPCSO 24 ctlModel	1
SPCSO 25 ctlModel	1
SPCSO 26 ctlModel	1
SPCSO 27 ctlModel	1
SPCSO 28 ctlModel	1
SPCSO 29 ctlModel	1
SPCSO 30 ctlModel	1
SPCSO 31 ctlModel	1
SPCSO 32 ctlModel	1
SPCSO 33 ctlModel	1
SPCSO 34 ctlModel	1
SPCSO 35 ctlModel	1
SPCSO 36 ctlModel	1
SPCSO 37 ctlModel	1
SPCSO 38 ctlModel	1
SPCSO 39 ctlModel	1
SPCSO 40 ctlModel	1
SPCSO 41 ctlModel	1
SPCSO 42 ctlModel	1
SPCSO 43 ctlModel	1
SPCSO 44 ctlModel	1
SPCSO 45 ctlModel	1
SPCSO 46 ctlModel	1
SPCSO 47 ctlModel	1
SPCSO 48 ctlModel	1
SPCSO 49 ctlModel	1
SPCSO 50 ctlModel	1
SPCSO 51 ctlModel	1
SPCSO 52 ctlModel	1
SPCSO 53 ctlModel	1
SPCSO 54 ctlModel	1
SPCSO 55 ctlModel	1
SPCSO 56 ctlModel	1
SPCSO 57 ctlModel	1
SPCSO 58 ctlModel	1
SPCSO 59 ctlModel	1
SPCSO 60 ctlModel	1
SPCSO 61 ctlModel	1
SPCSO 62 ctlModel	1
SPCSO 63 ctlModel	1
SPCSO 64 ctlModel	1

GGIO4 ANALOG CONFIGURATION

IEC61850 GGIO4 Analogs	4
IEC61850 GGIO4 Analog 1 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 1 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 1 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 1 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 2 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 2 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 2 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 2 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 3 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 3 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 3 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 3 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 4 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 4 db	100.000 %

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

GGIO4 ANALOG CONFIGURATION (continued from last page)

IEC61850 GGIO4 Analog 4 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 4 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 5 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 5 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 5 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 5 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 6 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 6 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 6 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 6 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 7 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 7 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 7 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 7 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 8 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 8 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 8 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 8 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 9 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 9 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 9 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 9 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 10 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 10 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 10 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 10 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 11 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 11 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 11 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 11 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 12 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 12 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 12 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 12 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 13 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 13 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 13 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 13 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 14 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 14 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 14 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 14 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 15 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 15 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 15 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 15 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 16 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 16 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 16 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 16 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 17 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 17 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 17 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 17 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 18 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 18 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 18 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 18 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 19 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 19 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 19 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 19 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 20 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 20 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 20 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 20 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 21 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 21 db	100.000 %

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

GGIO4 ANALOG CONFIGURATION (continued from last page)

IEC61850 GGIO4 Analog 21 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 21 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 22 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 22 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 22 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 22 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 23 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 23 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 23 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 23 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 24 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 24 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 24 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 24 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 25 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 25 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 25 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 25 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 26 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 26 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 26 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 26 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 27 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 27 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 27 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 27 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 28 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 28 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 28 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 28 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 29 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 29 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 29 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 29 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 30 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 30 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 30 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 30 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 31 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 31 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 31 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 31 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 32 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 32 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 32 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 32 max	1000000.000

REPORT CONTROL CONFIGURATION

REPORT 1 (GGIO1.BR): RptID	
REPORT 1 (GGIO1.BR): OptFlds	0
REPORT 1 (GGIO1.BR): BufTm	0
REPORT 1 (GGIO1.BR): TrgOps	0
REPORT 1 (GGIO1.BR): IntgPd	0
REPORT 2 (GGIO1.BR01): RptID	
REPORT 2 (GGIO1.BR01): OptFlds	0
REPORT 2 (GGIO1.BR01): BufTm	0
REPORT 2 (GGIO1.BR01): TrgOps	0
REPORT 2 (GGIO1.BR01): IntgPd	0
REPORT 3 (GGIO1.RP): RptID	
REPORT 3 (GGIO1.RP): OptFlds	0
REPORT 3 (GGIO1.RP): BufTm	0
REPORT 3 (GGIO1.RP): TrgOps	0
REPORT 3 (GGIO1.RP): IntgPd	0
REPORT 4 (GGIO4.RP): RptID	
REPORT 4 (GGIO4.RP): OptFlds	0
REPORT 4 (GGIO4.RP): BufTm	0
REPORT 4 (GGIO4.RP): TrgOps	0
REPORT 4 (GGIO4.RP): IntgPd	0

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

REPORT CONTROL CONFIGURATION (continued from last page)

REPORT 5 (MMXU1.BR): RptID	
REPORT 5 (MMXU1.BR): OptFlds	0
REPORT 5 (MMXU1.BR): BufTm	0
REPORT 5 (MMXU1.BR): TrgOps	0
REPORT 5 (MMXU1.BR): IntgPd	0
REPORT 6 (MMXU1.RP): RptID	
REPORT 6 (MMXU1.RP): OptFlds	0
REPORT 6 (MMXU1.RP): BufTm	0
REPORT 6 (MMXU1.RP): TrgOps	0
REPORT 6 (MMXU1.RP): IntgPd	0
REPORT 7 (MMXU2.BR): RptID	
REPORT 7 (MMXU2.BR): OptFlds	0
REPORT 7 (MMXU2.BR): BufTm	0
REPORT 7 (MMXU2.BR): TrgOps	0
REPORT 7 (MMXU2.BR): IntgPd	0
REPORT 8 (MMXU2.RP): RptID	
REPORT 8 (MMXU2.RP): OptFlds	0
REPORT 8 (MMXU2.RP): BufTm	0
REPORT 8 (MMXU2.RP): TrgOps	0
REPORT 8 (MMXU2.RP): IntgPd	0

XCBR CONFIGURATION

XCBR1 ST.Loc Operand	OFF
Clear XCBR1 OpCnt	No
XCBR2 ST.Loc Operand	OFF
Clear XCBR2 OpCnt	No

XSWI CONFIGURATION

XSWI1 ST.Loc Operand	OFF
XSWI2 ST.Loc Operand	OFF
XSWI3 ST.Loc Operand	OFF
XSWI4 ST.Loc Operand	OFF
XSWI5 ST.Loc Operand	OFF
XSWI6 ST.Loc Operand	OFF
XSWI7 ST.Loc Operand	OFF
XSWI8 ST.Loc Operand	OFF
Clear XSWI1 OpCnt	No
Clear XSWI2 OpCnt	No
Clear XSWI3 OpCnt	No
Clear XSWI4 OpCnt	No
Clear XSWI5 OpCnt	No
Clear XSWI6 OpCnt	No
Clear XSWI7 OpCnt	No
Clear XSWI8 OpCnt	No

HTTP

HTTP TCP Port Number	80
----------------------	----

TFTP

TFTP Main UDP Port Number	69
TFTP Data UDP Port Number 1	0
TFTP Data UDP Port Number 2	0

SNTP

Function	Enabled
Server IP Address	10. 3. 32. 7
UDP Port Number	123

REAL TIME CLOCK

IRIG-B Signal Type	DC Shift
Real Time Clock Events	Enabled
Time Zone Offset	0.0 hr
DST Function	Disabled

FAULT REPORT

Fault Report 1 Source	LINEA (SRC 1)
Fault Report 1 Trigger	TRIP PROT. On (VO9)
Fault Report 1 Positive Seq (Z1) Mag	0.09 ohms

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

FAULT REPORT (continued from last page)

Fault Report 1 Positive Seq (Z1) Angle	71 deg
Fault Report 1 Zero Seq (Z0) Mag	0.21 ohms
Fault Report 1 Zero Seq (Z0) Angle	75 deg
Fault Report 1 Line Length Units	km
Fault Report 1 Line Length	6.7
Fault Report 1 VT Substitution	None
Fault Report 1 System Z0 Mag	2.00 ohms
Fault Report 1 System Z0 Angle	75 deg

OSCILLOGRAPHY

Number Of Records	5
Trigger Mode	Automatic Overwrite
Trigger Position	50 %
Trigger Source	OSCILOGRAFIA On (VO13)
AC Input Waveforms	64 samples/cycle
Digital Channel 1	LINE PICKUP OP
Digital Channel 2	PH DIST Z1 OP
Digital Channel 3	GND DIST Z1 OP
Digital Channel 4	PH DIST Z2 OP
Digital Channel 5	GND DIST Z2 OP
Digital Channel 6	PH DIST Z3 OP
Digital Channel 7	GND DIST Z3 OP
Digital Channel 9	79 S1 HABIL On(W8c)
Digital Channel 10	POWER SWING UN/BLOCK
Digital Channel 11	SRC1 VT FUSE FAIL OP
Digital Channel 12	PHASE TOC1 OP
Digital Channel 13	PH DIR1 BLK A
Digital Channel 14	PH DIR1 BLK B
Digital Channel 15	PH DIR1 BLK C
Digital Channel 16	NEUTRAL TOC1 OP
Digital Channel 17	NTRL DIR OC1 FWD
Digital Channel 18	NTRL DIR OC1 REV
Digital Channel 19	BKR FAIL 1 TRIP OP
Digital Channel 20	52H1-A AB On(H7a)
Digital Channel 21	52H1-B AB On(H7c)
Digital Channel 22	52H1-C AB On(H8a)
Digital Channel 23	52H1 CE On(H8c)
Digital Channel 24	TRIP1 52H1-A IO n (H1)
Digital Channel 25	TRIP1 52H1-B IO n (H2)
Digital Channel 26	TRIP1 52H1-C IO n (H3)
Digital Channel 27	TRIP2 52H1-A IO n (H4)
Digital Channel 28	TRIP2 52H1-B IO n (H5)
Digital Channel 29	TRIP2 52H1-C IO n (H6)
Digital Channel 30	CE 52H1 x79 IO n (P1)
Digital Channel 31	TRIP AR INIT 3-POLE
Digital Channel 32	TRIP 1-POLE
Digital Channel 33	TRIP 3-POLE
Digital Channel 34	BREAKER 1 Phase A CLOSED
Digital Channel 35	BREAKER 1 Phase B CLOSED
Digital Channel 36	BREAKER 1 Phase C CLOSED
Digital Channel 37	AR FORCE 3-P TRIP
Digital Channel 38	AR ENABLED
Digital Channel 39	AR RIP
Digital Channel 40	AR CLOSE BKR 1
Digital Channel 41	AR LO
Digital Channel 42	PART 79 1P On (VO5)
Digital Channel 43	PHASE SELECT AG
Digital Channel 44	PHASE SELECT BG
Digital Channel 45	PHASE SELECT CG
Digital Channel 46	PHASE SELECT AB
Digital Channel 47	PHASE SELECT BC
Digital Channel 48	PHASE SELECT CA
Digital Channel 49	PHASE SELECT ABG
Digital Channel 50	PHASE SELECT BCG
Digital Channel 51	PHASE SELECT CAG
Digital Channel 52	PHASE SELECT 3P
Digital Channel 53	RX TRIP REM On(P8c)
Digital Channel 54	RX 85A On(M7a)

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

OSCILLOGRAPHY (continued from last page)

Digital Channel 55	RX 85C On(M7c)
Digital Channel 56	P.EXT.50BF-A On(P7a)
Digital Channel 57	P.EXT.50BF-B On(P7c)
Digital Channel 58	P.EXT.50BF-C On(P8a)
Digital Channel 59	21S1 FALLA On(W6c)
Digital Channel 60	OP 21S1 Z1 On(W2c)
Digital Channel 61	OP 21S1 Z2 On(W3a)
Digital Channel 62	OP 21S1 Z3 On(W3c)
Digital Channel 63	OP 21S1 Z4 On(W4a)
Analog Channel 1	SRC1 I_0 Mag
Analog Channel 2	SRC1 I_0 Angle
Analog Channel 3	SRC1 I_1 Mag
Analog Channel 4	SRC1 I_1 Angle
Analog Channel 5	SRC1 I_2 Mag
Analog Channel 6	SRC1 I_2 Angle
Analog Channel 7	SRC1 V_0 Mag
Analog Channel 8	SRC1 V_0 Angle
Analog Channel 9	SRC1 V_1 Mag
Analog Channel 10	SRC1 V_1 Angle
Analog Channel 11	SRC1 V_2 Mag
Analog Channel 12	SRC1 V_2 Angle
Analog Channel 13	SRC1 Ia Mag
Analog Channel 14	SRC1 Ib Mag
Analog Channel 15	SRC1 Ic Mag
Analog Channel 16	Tracking Frequency

DATA LOGGER

Data Logger Mode	Continuous
Data Logger Trigger	OFF
Rate	900000 msec
Channel 1	SRC1 P
Channel 2	SRC1 Q
Channel 3	SRC1 S
Channel 4	SRC1 PF
Channel 5	SRC1 Frequency
Configuration	0 CHNL x 0.0 DAYS

USER-PROGRAMMABLE LEDES

TRIP AND ALARMS LEDES

Trip LED Input	TRIP PROT. On (VO9)
Alarm LED Input	ANY MAJOR ERROR

USER PROGRAMMABLE LEDES

LED 1: OPERAND	PH DIST Z1 OP
LED 1: TYPE	Latched
LED 2: OPERAND	GND DIST Z1 OP
LED 2: TYPE	Latched
LED 3: OPERAND	PH DIST Z2 OP
LED 3: TYPE	Latched
LED 4: OPERAND	GND DIST Z2 OP
LED 4: TYPE	Latched
LED 5: OPERAND	PH DIST Z3 OP
LED 5: TYPE	Latched
LED 6: OPERAND	GND DIST Z3 OP
LED 6: TYPE	Latched
LED 9: OPERAND	PHASE TOC1 OP
LED 9: TYPE	Latched
LED 10: OPERAND	NEUTRAL TOC1 OP
LED 10: TYPE	Latched
LED 11: OPERAND	LINE PICKUP OP
LED 11: TYPE	Latched
LED 12: OPERAND	BKR FAIL 1 TRIP OP
LED 12: TYPE	Latched
LED 13: OPERAND	52H1-A AB On(H7a)
LED 13: TYPE	Self-Reset
LED 14: OPERAND	52H1-B AB On(H7c)
LED 14: TYPE	Self-Reset
LED 15: OPERAND	52H1-C AB On(H8a)

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

USER PROGRAMMABLE LEDS (continued from last page)

LED 15: TYPE	Self-Reset
LED 16: OPERAND	52H1 CE On(H8c)
LED 16: TYPE	Self-Reset
LED 17: OPERAND	TRIP1 52H1-A IOn (H1)
LED 17: TYPE	Latched
LED 18: OPERAND	TRIP2 52H1-A IOn (H4)
LED 18: TYPE	Latched
LED 19: OPERAND	TRIP1 52H1-B IOn (H2)
LED 19: TYPE	Latched
LED 20: OPERAND	TRIP2 52H1-B IOn (H5)
LED 20: TYPE	Latched
LED 21: OPERAND	TRIP1 52H1-C IOn (H3)
LED 21: TYPE	Latched
LED 22: OPERAND	TRIP2 52H1-C IOn (H6)
LED 22: TYPE	Latched
LED 23: OPERAND	CE 52H1 x79 IOn (P1)
LED 23: TYPE	Latched
LED 24: OPERAND	SRC1 VT FUSE FAIL OP
LED 24: TYPE	Self-Reset
LED 25: OPERAND	CTRL HAB 79 On(W1a)
LED 25: TYPE	Self-Reset
LED 26: OPERAND	CTRL DES 79 On(W1c)
LED 26: TYPE	Self-Reset
LED 27: OPERAND	S79 S1 ON On(U7a)
LED 27: TYPE	Self-Reset
LED 28: OPERAND	S79 S2 ON On(U7c)
LED 28: TYPE	Self-Reset
LED 29: OPERAND	AR ENABLED
LED 29: TYPE	Self-Reset
LED 30: OPERAND	AR DISABLED
LED 30: TYPE	Self-Reset
LED 31: OPERAND	AR CLOSE BKR 1
LED 31: TYPE	Latched
LED 32: OPERAND	AR LO
LED 32: TYPE	Self-Reset
LED 33: OPERAND	AR FORCE 3-P TRIP
LED 33: TYPE	Self-Reset
LED 34: OPERAND	P.EXT. 79 S1 On(W5a)
LED 34: TYPE	Latched
LED 35: OPERAND	TRIPBUS 2 OP
LED 35: TYPE	Latched
LED 36: OPERAND	FA T/P S2 On(W7c)
LED 36: TYPE	Self-Reset
LED 37: OPERAND	TRIP PHASE A
LED 37: TYPE	Latched
LED 38: OPERAND	TRIP PHASE B
LED 38: TYPE	Latched
LED 39: OPERAND	TRIP PHASE C
LED 39: TYPE	Latched
LED 40: OPERAND	TX 85A/C On (VO27)
LED 40: TYPE	Latched
LED 41: OPERAND	RX 85A On(M7a)
LED 41: TYPE	Latched
LED 42: OPERAND	RX 85C On(M7c)
LED 42: TYPE	Latched
LED 43: OPERAND	CLOSE PROT. On (VO10)
LED 43: TYPE	Latched
LED 45: OPERAND	P.EXT.50BF-A On(P7a)
LED 45: TYPE	Latched
LED 46: OPERAND	P.EXT.50BF-B On(P7c)
LED 46: TYPE	Latched
LED 47: OPERAND	P.EXT.50BF-C On(P8a)
LED 47: TYPE	Latched
LED 48: OPERAND	RX TRIP REM On(P8c)
LED 48: TYPE	Latched

USER-PROGRAMMABLE SELF TESTS

Battery Fail Function	Enabled
-----------------------	---------

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

USER-PROGRAMMABLE SELF TESTS (continued from last page)

IRIG B Fail Function Enabled

CONTROL PUSHBUTTONS

CPB 1: Function Enabled

CPB 1: Events Disabled

FLEX STATES

Parameter 1	TRIPBUS 1 OP
Parameter 2	TRIPBUS 2 OP
Parameter 3	TRIP 1-POLE
Parameter 4	TRIP 3-POLE
Parameter 5	TRIP PHASE A
Parameter 6	TRIP PHASE B
Parameter 7	TRIP PHASE C
Parameter 8	BREAKER 1 Phase A CLOSED
Parameter 9	BREAKER 1 Phase B CLOSED
Parameter 10	BREAKER 1 Phase C CLOSED
Parameter 11	OPEN POLE BKR A OP
Parameter 12	OPEN POLE BKR B OP
Parameter 13	OPEN POLE BKR C OP
Parameter 14	52H1-A AB On(H7a)
Parameter 15	52H1-B AB On(H7c)
Parameter 16	52H1-C AB On(H8a)
Parameter 17	52H1 CE On(H8c)
Parameter 18	BREAKER 1 OPEN
Parameter 19	BREAKER 1 CLOSED
Parameter 20	AR ENABLED
Parameter 21	AR DISABLED
Parameter 22	AR 1-P RIP
Parameter 23	AR LO
Parameter 24	AR CLOSE BKR 1
Parameter 25	AR FORCE 3-P TRIP
Parameter 26	AR INCOMPLETE SEQ
Parameter 27	S79 S2 ON On(U7c)
Parameter 28	S79 S1 ON On(U7a)
Parameter 29	CTRL HAB 79 On(W1a)
Parameter 30	CTRL DES 79 On(W1c)
Parameter 31	CMD HAB 79 On (VO23)
Parameter 32	CMD DES 79 On (VO24)
Parameter 33	DES/HAB 79 On (VO25)
Parameter 34	BLOCK 79 On (VO6)
Parameter 35	LATCH 1 ON
Parameter 36	LATCH 1 OFF
Parameter 254	SNTP FAILURE
Parameter 255	IRIG-b FAILURE
Parameter 256	BATTERY FAIL

USER-DEFINABLE DISPLAYS

USER DISPLAY 1: Top Line	Aperturas Totales
USER DISPLAY 1: Bottom Line	52H1:~
USER DISPLAY 1: Item 1	2048
USER DISPLAY 1: Item 2	0
USER DISPLAY 1: Item 3	0
USER DISPLAY 1: Item 4	0
USER DISPLAY 1: Item 5	0
USER DISPLAY 2: Top Line	Operaciones Totales
USER DISPLAY 2: Bottom Line	PROT:~
USER DISPLAY 2: Item 1	2056
USER DISPLAY 2: Item 2	0
USER DISPLAY 2: Item 3	0
USER DISPLAY 2: Item 4	0
USER DISPLAY 2: Item 5	0
USER DISPLAY 3: Top Line	Corrientes Ia:~
USER DISPLAY 3: Bottom Line	b:~ c:~
USER DISPLAY 3: Item 1	6144
USER DISPLAY 3: Item 2	6146
USER DISPLAY 3: Item 3	6148
USER DISPLAY 3: Item 4	0

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

USER-DEFINABLE DISPLAYS (continued from last page)

USER DISPLAY 3: Item 5	0
USER DISPLAY 4: Top Line	Tension Linea
USER DISPLAY 4: Bottom Line	~
USER DISPLAY 4: Item 1	6671
USER DISPLAY 4: Item 2	0
USER DISPLAY 4: Item 3	0
USER DISPLAY 4: Item 4	0
USER DISPLAY 4: Item 5	0
USER DISPLAY 5: Top Line	Potencia Activa
USER DISPLAY 5: Bottom Line	3P: ~
USER DISPLAY 5: Item 1	7168
USER DISPLAY 5: Item 2	0
USER DISPLAY 5: Item 3	0
USER DISPLAY 5: Item 4	0
USER DISPLAY 5: Item 5	0
USER DISPLAY 6: Top Line	Potencia Reactiva
USER DISPLAY 6: Bottom Line	3P: ~
USER DISPLAY 6: Item 1	7176
USER DISPLAY 6: Item 2	0
USER DISPLAY 6: Item 3	0
USER DISPLAY 6: Item 4	0
USER DISPLAY 6: Item 5	0
USER DISPLAY 7: Top Line	Factor Potencia
USER DISPLAY 7: Bottom Line	3P: ~
USER DISPLAY 7: Item 1	7192
USER DISPLAY 7: Item 2	0
USER DISPLAY 7: Item 3	0
USER DISPLAY 7: Item 4	0
USER DISPLAY 7: Item 5	0
USER DISPLAY 8: Top Line	Frecuencia Sistema
USER DISPLAY 8: Bottom Line	~
USER DISPLAY 8: Item 1	7552
USER DISPLAY 8: Item 2	0
USER DISPLAY 8: Item 3	0
USER DISPLAY 8: Item 4	0
USER DISPLAY 8: Item 5	0
USER DISPLAY 9: Top Line	Energia Activa Pos
USER DISPLAY 9: Bottom Line	~
USER DISPLAY 9: Item 1	7424
USER DISPLAY 9: Item 2	0
USER DISPLAY 9: Item 3	0
USER DISPLAY 9: Item 4	0
USER DISPLAY 9: Item 5	0
USER DISPLAY 10: Top Line	Energia Activa Neg
USER DISPLAY 10: Bottom Line	~
USER DISPLAY 10: Item 1	7426
USER DISPLAY 10: Item 2	0
USER DISPLAY 10: Item 3	0
USER DISPLAY 10: Item 4	0
USER DISPLAY 10: Item 5	0
USER DISPLAY 11: Top Line	Energia Reactiva Pos
USER DISPLAY 11: Bottom Line	~
USER DISPLAY 11: Item 1	7428
USER DISPLAY 11: Item 2	0
USER DISPLAY 11: Item 3	0
USER DISPLAY 11: Item 4	0
USER DISPLAY 11: Item 5	0
USER DISPLAY 12: Top Line	Energia Reactiva Neg
USER DISPLAY 12: Bottom Line	~
USER DISPLAY 12: Item 1	7430
USER DISPLAY 12: Item 2	0
USER DISPLAY 12: Item 3	0
USER DISPLAY 12: Item 4	0
USER DISPLAY 12: Item 5	0
USER DISPLAY 13: Top Line	I Falla Ia:~
USER DISPLAY 13: Bottom Line	b:~ c:~
USER DISPLAY 13: Item 1	9042
USER DISPLAY 13: Item 2	9045

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

USER-DEFINABLE DISPLAYS (continued from last page)

USER DISPLAY 13: Item 3	9048
USER DISPLAY 13: Item 4	0
USER DISPLAY 13: Item 5	0
USER DISPLAY 14: Top Line	Dist. Ultima Falla
USER DISPLAY 14: Bottom Line	~ (km)
USER DISPLAY 14: Item 1	9061
USER DISPLAY 14: Item 2	0
USER DISPLAY 14: Item 3	0
USER DISPLAY 14: Item 4	0
USER DISPLAY 14: Item 5	0
USER DISPLAY 15: Top Line	Soporte: IproElec
USER DISPLAY 15: Bottom Line	~
USER DISPLAY 15: Item 1	16800
USER DISPLAY 15: Item 2	0
USER DISPLAY 15: Item 3	0
USER DISPLAY 15: Item 4	0
USER DISPLAY 15: Item 5	0
USER DISPLAY 16: Top Line	S/E ESMERALDA - H1
USER DISPLAY 16: Bottom Line	PROTECCION 21/21N S2
USER DISPLAY 16: Item 1	0
USER DISPLAY 16: Item 2	0
USER DISPLAY 16: Item 3	0
USER DISPLAY 16: Item 4	0
USER DISPLAY 16: Item 5	0
Invoke and Scroll	CONTROL PUSHBUTTON 1 ON

INSTALLATION

Relay Settings	Programmed
Relay Name	ELC-ESM-H1-21S2-D60

SYSTEM SETUP

AC INPUTS

CURRENT

CT F1: Phase CT Primary	150 A
CT F1: Phase CT Secondary	5 A
CT F1: Ground CT Primary	150 A
CT F1: Ground CT Secondary	5 A

VOLTAGE

VT F5: Phase VT Connection	Wye
VT F5: Phase VT Secondary	63.5 V
VT F5: Phase VT Ratio	1000.00 :1
VT F5: Auxiliary VT Connection	Vag
VT F5: Auxiliary VT Secondary	63.5 V
VT F5: Auxiliary VT Ratio	1000.00 :1

POWER SYSTEM

Nominal Frequency	50 Hz
Phase Rotation	ABC
Frequency And Phase Reference	LINEA (SRC 1)
Frequency Tracking Function	Enabled

SIGNAL SOURCES

SOURCE 1: Name	LINEA
SOURCE 1: Phase CT	F1
SOURCE 1: Ground CT	F1
SOURCE 1: Phase VT	F5
SOURCE 1: Auxiliary VT	None
SOURCE 2: Name	BARRA
SOURCE 2: Phase CT	None
SOURCE 2: Ground CT	None
SOURCE 2: Phase VT	None
SOURCE 2: Auxiliary VT	F5

BREAKERS

Breaker 1 Function	Enabled
Breaker 1 Push Button Control	Disabled
Breaker 1 Name	52H1

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

BREAKERS (continued from last page)

Breaker 1 Mode	1-Pole
Breaker 1 Open	OFF
Breaker 1 Block Open	OFF
Breaker 1 Close	OFF
Breaker 1 Block Close	OFF
Breaker 1 Phase A/3-Pole Closed	52H1-A AB Off(H7a)
Breaker 1 Phase A/3-Pole Opened	52H1-A AB On(H7a)
Breaker 1 Phase B Closed	52H1-B AB Off(H7c)
Breaker 1 Phase B Opened	52H1-B AB On(H7c)
Breaker 1 Phase C Closed	52H1-C AB Off(H8a)
Breaker 1 Phase C Opened	52H1-C AB On(H8a)
Breaker 1 Toperate	0.070 s
Breaker 1 External Alarm	OFF
Breaker 1 Alarm Delay	0.000 s
Breaker 1 Manual Close Recal Time	0.000 s
Breaker 1 Out Of Service	OFF
Breaker 1 Events	Disabled

FLEXLOGIC

FLEXLOGIC EQUATION EDITOR

FlexLogic Entry 1	P.EXT.50BF-A On(P7a)
FlexLogic Entry 2	TRIP PHASE A
FlexLogic Entry 3	OR(2)
FlexLogic Entry 4	= PART 50BF-A (VO1)
FlexLogic Entry 5	P.EXT.50BF-B On(P7c)
FlexLogic Entry 6	TRIP PHASE B
FlexLogic Entry 7	OR(2)
FlexLogic Entry 8	= PART 50BF-B (VO2)
FlexLogic Entry 9	P.EXT.50BF-C On(P8a)
FlexLogic Entry 10	TRIP PHASE C
FlexLogic Entry 11	OR(2)
FlexLogic Entry 12	= PART 50BF-C (VO3)
FlexLogic Entry 13	RX TRIP REM On(P8c)
FlexLogic Entry 14	TRIP 3-POLE
FlexLogic Entry 15	OR(2)
FlexLogic Entry 16	= PART 50BF 3P (VO4)
FlexLogic Entry 17	P.EXT. 79 S1 On(W5a)
FlexLogic Entry 18	52H1 CE Off(H8c)
FlexLogic Entry 19	AND(2)
FlexLogic Entry 20	TIMER 6
FlexLogic Entry 21	TRIP 1-POLE
FlexLogic Entry 22	OR(2)
FlexLogic Entry 23	= PART 79 1P (VO5)
FlexLogic Entry 24	52H1-AL-SF6 On (RI1)
FlexLogic Entry 25	Off
FlexLogic Entry 26	OR(2)
FlexLogic Entry 27	= BLOCK 79 (VO6)
FlexLogic Entry 28	52H1 CE On(H8c)
FlexLogic Entry 29	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 30	79 RIP On (VO28)
FlexLogic Entry 31	NOT
FlexLogic Entry 32	AND(2)
FlexLogic Entry 33	52H1 CE MAN On(W2a)
FlexLogic Entry 34	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 35	OR(2)
FlexLogic Entry 36	= CE MAN 52H1 (VO7)
FlexLogic Entry 37	SRC1 VT FUSE FAIL OP
FlexLogic Entry 38	POWER SWING UN/BLOCK
FlexLogic Entry 39	OR(2)
FlexLogic Entry 40	= BLOCK 21P (VO8)
FlexLogic Entry 41	TRIPBUS 1 OP
FlexLogic Entry 42	TRIPBUS 2 OP
FlexLogic Entry 43	OR(2)
FlexLogic Entry 44	= TRIP PROT. (VO9)
FlexLogic Entry 45	AR CLOSE BKR 1
FlexLogic Entry 46	= CLOSE PROT. (VO10)
FlexLogic Entry 47	TRIP PROT. On (VO9)
FlexLogic Entry 48	POSITIVE ONE SHOT

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

FLEXLOGIC EQUATION EDITOR (continued from last page)

FlexLogic Entry 49	CLOSE PROT. On (VO10)
FlexLogic Entry 50	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 51	OR(2)
FlexLogic Entry 52	= OSCIOGRAFIA (VO13)
FlexLogic Entry 53	Off
FlexLogic Entry 54	PH DIST Z1 OP
FlexLogic Entry 55	GND DIST Z1 OP
FlexLogic Entry 56	OR(3)
FlexLogic Entry 57	= SC OP 21 Z1 (VO14)
FlexLogic Entry 58	Off
FlexLogic Entry 59	PH DIST Z2 OP
FlexLogic Entry 60	GND DIST Z2 OP
FlexLogic Entry 61	OR(3)
FlexLogic Entry 62	= SC OP 21 Z2 (VO15)
FlexLogic Entry 63	Off
FlexLogic Entry 64	PH DIST Z3 OP
FlexLogic Entry 65	GND DIST Z3 OP
FlexLogic Entry 66	OR(3)
FlexLogic Entry 67	= SC OP 21 Z3 (VO16)
FlexLogic Entry 68	BKR FAIL 1 TRIP OP
FlexLogic Entry 69	= SC OP 50BF (VO17)
FlexLogic Entry 70	AR CLOSE BKR 1
FlexLogic Entry 71	= SCA OP 79 (VO18)
FlexLogic Entry 72	Off
FlexLogic Entry 73	PHASE TOC1 OP
FlexLogic Entry 74	OR(2)
FlexLogic Entry 75	= SC OP 21 51P (VO19)
FlexLogic Entry 76	Off
FlexLogic Entry 77	NEUTRAL TOC1 OP
FlexLogic Entry 78	OR(2)
FlexLogic Entry 79	= SC OP 21 51N (VO20)
FlexLogic Entry 80	LINE PICKUP OP
FlexLogic Entry 81	= SCA OP LINE (VO21)
FlexLogic Entry 82	52H1 CE MAN On(W2a)
FlexLogic Entry 83	Off
FlexLogic Entry 84	OR(2)
FlexLogic Entry 85	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 86	TIMER 1
FlexLogic Entry 87	NOT
FlexLogic Entry 88	52H1 CE On(H8c)
FlexLogic Entry 89	TIMER 5
FlexLogic Entry 90	OR(2)
FlexLogic Entry 91	= BLOCK SOTF (VO22)
FlexLogic Entry 92	S79 S2 ON On(U7c)
FlexLogic Entry 93	CTRL HAB 79 On(W1a)
FlexLogic Entry 94	AND(2)
FlexLogic Entry 95	= CMD HAB 79 (VO23)
FlexLogic Entry 96	S79 S2 ON On(U7c)
FlexLogic Entry 97	NOT
FlexLogic Entry 98	CTRL DES 79 On(W1c)
FlexLogic Entry 99	S79 S1 ON On(U7a)
FlexLogic Entry 100	OR(3)
FlexLogic Entry 101	= CMD DES 79 (VO24)
FlexLogic Entry 102	LATCH 1 ON
FlexLogic Entry 103	BLOCK 79 On (VO6)
FlexLogic Entry 104	OR(2)
FlexLogic Entry 105	= DES/HAB 79 (VO25)
FlexLogic Entry 106	52H1 CE On(H8c)
FlexLogic Entry 107	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 108	79 RIP On (VO28)
FlexLogic Entry 109	NOT
FlexLogic Entry 110	AND(2)
FlexLogic Entry 111	52H1 CE On(H8c)
FlexLogic Entry 112	LED TRIP
FlexLogic Entry 113	AND(2)
FlexLogic Entry 114	TIMER 2
FlexLogic Entry 115	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 116	OR(2)

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

FLEXLOGIC EQUATION EDITOR (continued from last page)

FlexLogic Entry 117	TIMER 3
FlexLogic Entry 118	= RST DEVICE (VO26)
FlexLogic Entry 119	PH DIST Z2 PKP
FlexLogic Entry 120	GND DIST Z2 PKP
FlexLogic Entry 121	NTRL DIR OC1 FWD
FlexLogic Entry 122	OR(3)
FlexLogic Entry 123	= TX 85A/C (VO27)
FlexLogic Entry 124	TRIP 1-POLE
FlexLogic Entry 125	TRIP 3-POLE
FlexLogic Entry 126	CLOSE PROT. On (VO10)
FlexLogic Entry 127	OR(3)
FlexLogic Entry 128	= TDD PROT. (VO11)
FlexLogic Entry 129	AR CLOSE BKR 1
FlexLogic Entry 130	TIMER 4
FlexLogic Entry 131	= 79 RIP (VO28)
FlexLogic Entry 132	CTRL DES 79 On(W1c)
FlexLogic Entry 133	CTRL HAB 79 Off(W1a)
FlexLogic Entry 134	AND(2)
FlexLogic Entry 135	= FORZ TRIP 3P (VO29)
FlexLogic Entry 136	TRIP PROT. On (VO9)
FlexLogic Entry 137	OP 21S1 Z1 On(W2c)
FlexLogic Entry 138	OP 21S1 Z2 On(W3a)
FlexLogic Entry 139	OP 21S1 Z3 On(W3c)
FlexLogic Entry 140	OP 21S1 Z4 On(W4a)
FlexLogic Entry 141	OR(5)
FlexLogic Entry 142	= ANY TRIP H1 (VO30)
FlexLogic Entry 143	P.EXT. 79 S1 On(W5a)
FlexLogic Entry 144	52H1 CE Off(H8c)
FlexLogic Entry 145	AND(2)
FlexLogic Entry 146	= PEXT 79S1 OK (VO31)
FlexLogic Entry 147	SCA OP 79 On (VO18)
FlexLogic Entry 148	OP 79 SIST.1 On(W6a)
FlexLogic Entry 149	OR(2)
FlexLogic Entry 150	= SCA OP 79 H1 (VO32)
FlexLogic Entry 151	OP 86BH1 On (RI5)
FlexLogic Entry 152	RX TRIP REM On(P8c)
FlexLogic Entry 153	OR(2)
FlexLogic Entry 154	= SC AP H1 Rx (VO33)
FlexLogic Entry 155	Dig Element 3(DE3) OP
FlexLogic Entry 156	= SCA CUT LINE (VO34)
FlexLogic Entry 157	AR ENABLED
FlexLogic Entry 158	= Virt Op 40 (VO40)
FlexLogic Entry 159	AR DISABLED
FlexLogic Entry 160	= Virt Op 41 (VO41)
FlexLogic Entry 161	END

FLEXLOGIC TIMERS

Timer 1: Type	millisecond
Timer 1: Pickup Delay	0
Timer 1: Dropout Delay	150
Timer 2: Type	minute
Timer 2: Pickup Delay	720
Timer 2: Dropout Delay	0
Timer 3: Type	millisecond
Timer 3: Pickup Delay	0
Timer 3: Dropout Delay	400
Timer 4: Type	second
Timer 4: Pickup Delay	0
Timer 4: Dropout Delay	2
Timer 5: Type	millisecond
Timer 5: Pickup Delay	150
Timer 5: Dropout Delay	0
Timer 6: Type	millisecond
Timer 6: Pickup Delay	5
Timer 6: Dropout Delay	0

NON-VOLATILE LATCHES

LATCH 1: Function	Enabled
-------------------	---------

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

NON-VOLATILE LATCHES (continued from last page)

LATCH 1: Type	Set Dominant
LATCH 1: Set	CMD DES 79 On (VO24)
LATCH 1: Reset	CMD HAB 79 On (VO23)
LATCH 1: Target	Disabled
LATCH 1: Events	Disabled

GROUPED ELEMENTS

GROUP 1

LINE PICKUP [GROUP 1]

Function	Enabled
Signal Source	LINEA (SRC 1)
Phase IOC Line Pickup	1.200 pu
UV Pickup	0.700 pu
Line End Open Pickup Delay	0.150 s
Line End Open Reset Delay	0.090 s
OV Pickup Delay	0.040 s
Autoreclose Coordination Bypass	Enabled
Autoreclose Coordination Pickup Delay	0.045 s
Autoreclose Coordination Reset Delay	0.005 s
Terminal Open	OFF
AR Accelerate	OFF
Distance Trip	Enabled
Block	BLOCK SOTF On (VO22)
Target	Latched
Events	Enabled

DISTANCE

DISTANCE [GROUP 1]

Source	LINEA (SRC 1)
Memory Duration	10 cycles
Force Self-Polar	OFF
Force Mem-Polar	OFF

PHASE DISTANCE [GROUP 1]

PHASE DISTANCE Z1: Function	Enabled
PHASE DISTANCE Z1: Direction	Forward
PHASE DISTANCE Z1: Shape	Quad
PHASE DISTANCE Z1: Xfmr Vol Connection	None
PHASE DISTANCE Z1: Xfmr Curr Connection	None
PHASE DISTANCE Z1: Reach	0.08 ohms
PHASE DISTANCE Z1: RCA	90 deg
PHASE DISTANCE Z1: Rev Reach	2.00 ohms
PHASE DISTANCE Z1: Rev Reach RCA	85 deg
PHASE DISTANCE Z1: Comp Limit	90 deg
PHASE DISTANCE Z1: DIR RCA	60 deg
PHASE DISTANCE Z1: DIR Comp Limit	90 deg
PHASE DISTANCE Z1: Quad Right Blinder	0.08 ohms
PHASE DISTANCE Z1: Quad Right Blinder RCA	71 deg
PHASE DISTANCE Z1: Quad Left Blinder	0.08 ohms
PHASE DISTANCE Z1: Quad Left Blinder RCA	71 deg
PHASE DISTANCE Z1: Supervision	0.200 pu
PHASE DISTANCE Z1: Volt Level	0.000 pu
PHASE DISTANCE Z1: Delay	0.000 s
PHASE DISTANCE Z1: Block	BLOCK 21P On (VO8)
PHASE DISTANCE Z1: Target	Latched
PHASE DISTANCE Z1: Events	Enabled
PHASE DISTANCE Z2: Function	Enabled
PHASE DISTANCE Z2: Direction	Forward
PHASE DISTANCE Z2: Shape	Quad
PHASE DISTANCE Z2: Xfmr Vol Connection	None
PHASE DISTANCE Z2: Xfmr Curr Connection	None
PHASE DISTANCE Z2: Reach	1.06 ohms
PHASE DISTANCE Z2: RCA	90 deg
PHASE DISTANCE Z2: Rev Reach	2.00 ohms
PHASE DISTANCE Z2: Rev Reach RCA	85 deg
PHASE DISTANCE Z2: Comp Limit	90 deg
PHASE DISTANCE Z2: DIR RCA	60 deg
PHASE DISTANCE Z2: DIR Comp Limit	90 deg

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

PHASE DISTANCE [GROUP 1] (continued from last page)

PHASE DISTANCE Z2: Quad Right Blinder	2.13 ohms
PHASE DISTANCE Z2: Quad Right Blinder RCA	71 deg
PHASE DISTANCE Z2: Quad Left Blinder	2.13 ohms
PHASE DISTANCE Z2: Quad Left Blinder RCA	71 deg
PHASE DISTANCE Z2: Supervision	0.200 pu
PHASE DISTANCE Z2: Volt Level	0.000 pu
PHASE DISTANCE Z2: Delay	0.300 s
PHASE DISTANCE Z2: Block	BLOCK 21P On (VO8)
PHASE DISTANCE Z2: Target	Latched
PHASE DISTANCE Z2: Events	Enabled
PHASE DISTANCE Z3: Function	Enabled
PHASE DISTANCE Z3: Direction	Forward
PHASE DISTANCE Z3: Shape	Quad
PHASE DISTANCE Z3: Xfmr Vol Connection	None
PHASE DISTANCE Z3: Xfmr Curr Connection	None
PHASE DISTANCE Z3: Reach	2.43 ohms
PHASE DISTANCE Z3: RCA	90 deg
PHASE DISTANCE Z3: Rev Reach	2.00 ohms
PHASE DISTANCE Z3: Rev Reach RCA	85 deg
PHASE DISTANCE Z3: Comp Limit	90 deg
PHASE DISTANCE Z3: DIR RCA	60 deg
PHASE DISTANCE Z3: DIR Comp Limit	90 deg
PHASE DISTANCE Z3: Quad Right Blinder	4.86 ohms
PHASE DISTANCE Z3: Quad Right Blinder RCA	71 deg
PHASE DISTANCE Z3: Quad Left Blinder	4.86 ohms
PHASE DISTANCE Z3: Quad Left Blinder RCA	71 deg
PHASE DISTANCE Z3: Supervision	0.200 pu
PHASE DISTANCE Z3: Volt Level	0.000 pu
PHASE DISTANCE Z3: Delay	1.700 s
PHASE DISTANCE Z3: Block	BLOCK 21P On (VO8)
PHASE DISTANCE Z3: Target	Latched
PHASE DISTANCE Z3: Events	Enabled

GROUND DISTANCE [GROUP 1]

GROUND DISTANCE Z1: Function	Enabled
GROUND DISTANCE Z1: Direction	Forward
GROUND DISTANCE Z1: Shape	Quad
GROUND DISTANCE Z1: Z0/Z1 Mag	2.35
GROUND DISTANCE Z1: Z0/Z1 Ang	4 deg
GROUND DISTANCE Z1: Z0M/Z1 Mag	0.00
GROUND DISTANCE Z1: Z0M/Z1 Ang	0 deg
GROUND DISTANCE Z1: Reach	0.08 ohms
GROUND DISTANCE Z1: RCA	90 deg
GROUND DISTANCE Z1: Rev Reach	2.00 ohms
GROUND DISTANCE Z1: Rev Reach RCA	85 deg
GROUND DISTANCE Z1: POL Current	Zero-seq
GROUND DISTANCE Z1: Non-Homogen Ang	0.0 deg
GROUND DISTANCE Z1: Comp Limit	90 deg
GROUND DISTANCE Z1: DIR RCA	60 deg
GROUND DISTANCE Z1: DIR Comp Limit	90 deg
GROUND DISTANCE Z1: Quad Right Blinder	0.26 ohms
GROUND DISTANCE Z1: Quad Right Blinder RCA	71 deg
GROUND DISTANCE Z1: Quad Left Blinder	0.26 ohms
GROUND DISTANCE Z1: Quad Left Blinder RCA	71 deg
GROUND DISTANCE Z1: Supervision	0.200 pu
GROUND DISTANCE Z1: Volt Level	0.000 pu
GROUND DISTANCE Z1: Delay	0.000 s
GROUND DISTANCE Z1: Block	SRC1 VT FUSE FAIL OP
GROUND DISTANCE Z1: Target	Latched
GROUND DISTANCE Z1: Events	Enabled
GROUND DISTANCE Z2: Function	Enabled
GROUND DISTANCE Z2: Direction	Forward
GROUND DISTANCE Z2: Shape	Quad
GROUND DISTANCE Z2: Z0/Z1 Mag	2.35
GROUND DISTANCE Z2: Z0/Z1 Ang	4 deg
GROUND DISTANCE Z2: Z0M/Z1 Mag	0.00
GROUND DISTANCE Z2: Z0M/Z1 Ang	0 deg
GROUND DISTANCE Z2: Reach	1.06 ohms

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

GROUND DISTANCE [GROUP 1] (continued from last page)

GROUND DISTANCE Z2: RCA	90 deg
GROUND DISTANCE Z2: Rev Reach	2.00 ohms
GROUND DISTANCE Z2: Rev Reach RCA	85 deg
GROUND DISTANCE Z2: POL Current	Zero-seq
GROUND DISTANCE Z2: Non-Homogen Ang	0.0 deg
GROUND DISTANCE Z2: Comp Limit	90 deg
GROUND DISTANCE Z2: DIR RCA	60 deg
GROUND DISTANCE Z2: DIR Comp Limit	90 deg
GROUND DISTANCE Z2: Quad Right Blinder	2.13 ohms
GROUND DISTANCE Z2: Quad Right Blinder RCA	71 deg
GROUND DISTANCE Z2: Quad Left Blinder	2.13 ohms
GROUND DISTANCE Z2: Quad Left Blinder RCA	71 deg
GROUND DISTANCE Z2: Supervision	0.200 pu
GROUND DISTANCE Z2: Volt Level	0.000 pu
GROUND DISTANCE Z2: Delay	0.300 s
GROUND DISTANCE Z2: Block	SRC1 VT FUSE FAIL OP
GROUND DISTANCE Z2: Target	Latched
GROUND DISTANCE Z2: Events	Enabled
GROUND DISTANCE Z3: Function	Enabled
GROUND DISTANCE Z3: Direction	Forward
GROUND DISTANCE Z3: Shape	Quad
GROUND DISTANCE Z3: Z0/Z1 Mag	2.35
GROUND DISTANCE Z3: Z0/Z1 Ang	4 deg
GROUND DISTANCE Z3: Z0M/Z1 Mag	0.00
GROUND DISTANCE Z3: Z0M/Z1 Ang	0 deg
GROUND DISTANCE Z3: Reach	2.43 ohms
GROUND DISTANCE Z3: RCA	90 deg
GROUND DISTANCE Z3: Rev Reach	2.00 ohms
GROUND DISTANCE Z3: Rev Reach RCA	85 deg
GROUND DISTANCE Z3: POL Current	Zero-seq
GROUND DISTANCE Z3: Non-Homogen Ang	0.0 deg
GROUND DISTANCE Z3: Comp Limit	90 deg
GROUND DISTANCE Z3: DIR RCA	60 deg
GROUND DISTANCE Z3: DIR Comp Limit	90 deg
GROUND DISTANCE Z3: Quad Right Blinder	4.86 ohms
GROUND DISTANCE Z3: Quad Right Blinder RCA	71 deg
GROUND DISTANCE Z3: Quad Left Blinder	4.86 ohms
GROUND DISTANCE Z3: Quad Left Blinder RCA	71 deg
GROUND DISTANCE Z3: Supervision	0.200 pu
GROUND DISTANCE Z3: Volt Level	0.000 pu
GROUND DISTANCE Z3: Delay	1.700 s
GROUND DISTANCE Z3: Block	SRC1 VT FUSE FAIL OP
GROUND DISTANCE Z3: Target	Latched
GROUND DISTANCE Z3: Events	Enabled

POWER SWING DETECT [GROUP 1]

Function	Enabled
Source	LINEA (SRC 1)
Shape	Quad Shape
Mode	Two Step
Supv	0.600 pu
Fwd Reach	3.00 ohms
Quad Fwd Mid	3.60 ohms
Quad Fwd Out	3.60 ohms
Fwd Rca	71 deg
Rev Reach	3.00 ohms
Quad Rev Mid	3.60 ohms
Quad Rev Out	3.60 ohms
Rev Rca	71 deg
Outer Limit Angle	120 deg
Middle Limit Angle	90 deg
Inner Limit Angle	60 deg
Outer Rgt Bld	3.60 ohms
Outer Lft Bld	3.60 ohms
Midle Rgt Bld	3.60 ohms
Midle Lft Bld	3.60 ohms
Inner Rgt Bld	3.00 ohms
Inner Lft Bld	3.00 ohms

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

POWER SWING DETECT [GROUP 1] (continued from last page)

Delay 1 Pickup	0.020 s
Delay 1 Reset	0.050 s
Delay 2 Pickup	0.017 s
Delay 3 Pickup	10.000 s
Delay 4 Pickup	0.017 s
Seal-In Delay	0.400 s
Trip Mode	Early
Block	NTRL DIR OC1 FWD
Target	Self-reset
Event	Enabled

PHASE CURRENT

PHASE TOC [GROUP 1]

PHASE TOC1: Function	Enabled
PHASE TOC1: Signal Source	LINEA (SRC 1)
PHASE TOC1: Input	Phasor
PHASE TOC1: Pickup	1.250 pu
PHASE TOC1: Curve	IEC Curve A
PHASE TOC1: TD Multiplier	0.43
PHASE TOC1: Reset	Instantaneous
PHASE TOC1: Voltage Restraint	Disabled
PHASE TOC1: Block A	PH DIR1 BLK A
PHASE TOC1: Block B	PH DIR1 BLK B
PHASE TOC1: Block C	PH DIR1 BLK C
PHASE TOC1: Target	Latched
PHASE TOC1: Events	Enabled

PHASE DIRECTIONAL [GROUP 1]

PHASE DIR1: Function	Enabled
PHASE DIR1: Source	LINEA (SRC 1)
PHASE DIR1: Block	OFF
PHASE DIR1: ECA	30 deg
PHASE DIR1: Pol V Threshold	0.700 pu
PHASE DIR1: Block when V Mem Exp	No
PHASE DIR1: Target	Disabled
PHASE DIR1: Events	Enabled

NEUTRAL CURRENT

NEUTRAL TOC [GROUP 1]

NEUTRAL TOC1: Function	Enabled
NEUTRAL TOC1: Source	LINEA (SRC 1)
NEUTRAL TOC1: Input	Phasor
NEUTRAL TOC1: Pickup	0.533 pu
NEUTRAL TOC1: Curve	IEC Curve A
NEUTRAL TOC1: TD Multiplier	0.20
NEUTRAL TOC1: Reset	Instantaneous
NEUTRAL TOC1: Block	NTRL DIR OC1 REV
NEUTRAL TOC1: Target	Latched
NEUTRAL TOC1: Events	Enabled

NEUTRAL DIRECTIONAL OC [GROUP 1]

NEUTRAL DIR OC1: Function	Enabled
NEUTRAL DIR OC1: Source	LINEA (SRC 1)
NEUTRAL DIR OC1: Polarizing	Voltage
NEUTRAL DIR OC1: Polarizing Volt	Calculated V0
NEUTRAL DIR OC1: Op Current	Measured IG
NEUTRAL DIR OC1: POS SEQ Restraint	0.063
NEUTRAL DIR OC1: Offset	0.00 ohms
NEUTRAL DIR OC1: Forward ECA	76 ° Lag
NEUTRAL DIR OC1: Forward Limit Angle	90 deg
NEUTRAL DIR OC1: Forward Pickup	0.050 pu
NEUTRAL DIR OC1: Reverse Limit Angle	90 deg
NEUTRAL DIR OC1: Reverse Pickup	0.050 pu
NEUTRAL DIR OC1: Block	OFF
NEUTRAL DIR OC1: Target	Disabled
NEUTRAL DIR OC1: Events	Enabled

BREAKER FAILURE [GROUP 1]

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

BREAKER FAILURE [GROUP 1] (continued from last page)

BF 1: Function	Enabled
BF 1: Mode	1-Pole
BF 1: Source	LINEA (SRC 1)
BF 1: Current Supervision	No
BF 1: Use Seal-In	No
BF 1: Three Pole Initiate	PART 50BF 3P On (VO4)
BF 1: Block	OFF
BF 1: Phase Current Supv Pickup	1.250 pu
BF 1: Neutral Current Supv Pickup	0.260 pu
BF 1: Use Timer 1	Yes
BF 1: Timer 1 Pickup Delay	0.250 s
BF 1: Use Timer 2	No
BF 1: Timer 2 Pickup Delay	0.000 s
BF 1: Use Timer 3	No
BF 1: Timer 3 Pickup Delay	0.000 s
BF 1: Breaker Pos1 Phase A/3P	52H1-A AB Off(H7a)
BF 1: Breaker Pos2 Phase A/3P	OFF
BF 1: Breaker Test On	OFF
BF 1: Phase Current HiSet Pickup	1.200 pu
BF 1: Neutral Current HiSet Pickup	0.260 pu
BF 1: Phase Current LoSet Pickup	1.200 pu
BF 1: Neutral Current LoSet Pickup	0.260 pu
BF 1: LoSet Time Delay	0.000 s
BF 1: Trip Dropout Delay	0.000 s
BF 1: Target	Latched
BF 1: Events	Enabled
BF 1: Phase A Initiate	PART 50BF-A On (VO1)
BF 1: Phase B Initiate	PART 50BF-B On (VO2)
BF 1: Phase C Initiate	PART 50BF-C On (VO3)
BF 1: Breaker Pos1 Phase B	52H1-B AB Off(H7c)
BF 1: Breaker Pos1 Phase C	52H1-C AB Off(H8a)
BF 1: Breaker Pos2 Phase B	OFF
BF 1: Breaker Pos2 Phase C	OFF

CONTROL ELEMENTS

TRIP BUS

Trip Bus 1 Function	Enabled
Trip Bus 1 Block	OFF
Trip Bus 1 Pickup Delay	0.00 s
Trip Bus 1 Reset Delay	0.00 s
Trip Bus 1 Input 1	PHASE TOC1 OP
Trip Bus 1 Input 2	NEUTRAL TOC1 OP
Trip Bus 1 Input 3	LINE PICKUP OP
Trip Bus 1 Input 4	PH DIST Z1 OP
Trip Bus 1 Input 5	PH DIST Z2 OP
Trip Bus 1 Input 6	PH DIST Z3 OP
Trip Bus 1 Input 7	GND DIST Z2 OP
Trip Bus 1 Input 8	GND DIST Z3 OP
Trip Bus 1 Input 9	OFF
Trip Bus 1 Input 10	OFF
Trip Bus 1 Input 11	OFF
Trip Bus 1 Input 12	OFF
Trip Bus 1 Input 13	OFF
Trip Bus 1 Input 14	OFF
Trip Bus 1 Input 15	OFF
Trip Bus 1 Input 16	OFF
Trip Bus 1 Latching	Disabled
Trip Bus 1 Reset	OFF
Trip Bus 1 Target	Disabled
Trip Bus 1 Events	Enabled
Trip Bus 2 Function	Enabled
Trip Bus 2 Block	OFF
Trip Bus 2 Pickup Delay	0.00 s
Trip Bus 2 Reset Delay	0.00 s
Trip Bus 2 Input 1	GND DIST Z1 OP
Trip Bus 2 Input 2	OFF
Trip Bus 2 Input 3	OFF
Trip Bus 2 Input 4	OFF

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

TRIP BUS (continued from last page)

Trip Bus 2 Input 5	OFF
Trip Bus 2 Input 6	OFF
Trip Bus 2 Input 7	OFF
Trip Bus 2 Input 8	OFF
Trip Bus 2 Input 9	OFF
Trip Bus 2 Input 10	OFF
Trip Bus 2 Input 11	OFF
Trip Bus 2 Input 12	OFF
Trip Bus 2 Input 13	OFF
Trip Bus 2 Input 14	OFF
Trip Bus 2 Input 15	OFF
Trip Bus 2 Input 16	OFF
Trip Bus 2 Latching	Disabled
Trip Bus 2 Reset	OFF
Trip Bus 2 Target	Disabled
Trip Bus 2 Events	Enabled

TRIP OUTPUT

Trip Mode	3 Pole & 1 Pole
Trip 3-Pole Input1	TRIPBUS 1 OP
Trip 3-Pole Input2	OFF
Trip 3-Pole Input3	OFF
Trip 3-Pole Input4	OFF
Trip 3-Pole Input5	OFF
Trip 3-Pole Input6	OFF
Trip 1-Pole Input1	TRIPBUS 2 OP
Trip 1-Pole Input2	OFF
Trip 1-Pole Input3	OFF
Trip 1-Pole Input4	OFF
Trip 1-Pole Input5	OFF
Trip 1-Pole Input6	OFF
Trip Reclose Input1	OFF
Trip Reclose Input2	OFF
Trip Reclose Input3	OFF
Trip Reclose Input4	OFF
Trip Reclose Input5	OFF
Trip Reclose Input6	OFF
BKR Phase A Open	52H1-A AB On(H7a)
BKR Phase B Open	52H1-B AB On(H7c)
BKR Phase C Open	52H1-C AB On(H8a)
Trip Force 3-Pole	FORZ TRIP 3P On (VO29)
Trip Pilot Priority	0.000 s
Reverse Fault	OFF
Trip Delay On Evolving Faults	0.000 s
Trip Events	Enabled

DIGITAL ELEMENTS

Digital Element 1 Function	Enabled
Digital Element 1 Name	SCA OP ANY AP
Digital Element 1 Input	ANY TRIP H1 On (VO30)
Digital Element 1 Pickup Delay	0.000 s
Digital Element 1 Reset Delay	3.000 s
Digital Element 1 Pickup Led	Disabled
Digital Element 1 Block	OFF
Digital Element 1 Target	Disabled
Digital Element 1 Events	Disabled
Digital Element 2 Function	Enabled
Digital Element 2 Name	SCA 85C REM AP
Digital Element 2 Input	RX TRIP REM On(P8c)
Digital Element 2 Pickup Delay	0.000 s
Digital Element 2 Reset Delay	3.000 s
Digital Element 2 Pickup Led	Disabled
Digital Element 2 Block	OFF
Digital Element 2 Target	Disabled
Digital Element 2 Events	Disabled

DIGITAL COUNTERS

Digital Counter 1 Function	Enabled
----------------------------	---------

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

DIGITAL COUNTERS (continued from last page)

Digital Counter 1 Name	OP. INTER.
Digital Counter 1 Units	
Digital Counter 1 Preset	0
Digital Counter 1 Compare	0
Digital Counter 1 Up	52H1 CE On(H8c)
Digital Counter 1 Down	OFF
Digital Counter 1 Block	OFF
Digital Counter 1 Set To Preset	OFF
Digital Counter 1 Reset	RST COUNTERS On (VI64)
Digital Counter 1 Freeze/Reset	OFF
Digital Counter 1 Freeze/Count	52H1 CE On(H8c)
Digital Counter 2 Function	Enabled
Digital Counter 2 Name	OP. PROT.
Digital Counter 2 Units	
Digital Counter 2 Preset	0
Digital Counter 2 Compare	0
Digital Counter 2 Up	TRIP PROT. On (VO9)
Digital Counter 2 Down	OFF
Digital Counter 2 Block	OFF
Digital Counter 2 Set To Preset	OFF
Digital Counter 2 Reset	RST COUNTERS On (VI64)
Digital Counter 2 Freeze/Reset	OFF
Digital Counter 2 Freeze/Count	TRIP PROT. On (VO9)

MONITORING ELEMENTS

VT FUSE FAILURE

VT FUSE FAILURE 1: Function	Enabled
-----------------------------	---------

OPEN POLE

Function	Enabled
Block	OFF
Voltage SUPV	Disabled
Current Pickup	0.050 pu
Open Pole Line XC1	9999.9 ohms
Open Pole Line XC0	9999.9 ohms
Open Pole REM Current PKP	0.050 pu
Target	Disabled
Events	Enabled

AUTORECLOSE 1P

Function	Enabled
Mode	1 Pole
Max Number Of Shots	1
Block BKR1	OFF
Close Time BKR1	0.10 s
BKR Man Close	CE MAN 52H1 On (VO7)
Blk Time Upon Man Cls	10.00 s
1-P Init	PART 79 1P On (VO5)
3-P Init	OFF
3-P TD Init	OFF
Multi P Fault	OFF
BKR 1 Pole Open	BREAKER 1 ONE P OPEN
BKR 3 Pole Open	OFF
3-P Dead Time 1	0.80 s
3-P Dead Time 2	1.20 s
3-P Dead Time 3	2.00 s
3-P Dead Time 4	4.00 s
Extend Dead T1	OFF
Dead T1 Extension	0.00 s
Reset	RESET OP
Reset Time	10.00 s
BKR Closed	BREAKER 1 CLOSED
Block	DES/HAB 79 On (VO25)
Pause	OFF
Inc Seq Time	5.00 s
Block BKR2	OFF
Close Time BKR2	0.10 s
Transfer 1 to 2	No

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

AUTORECLOSE 1P (continued from last page)

Transfer 2 to 1	No
BKR1 Fail Option	Lockout
BKR2 Fail Option	Lockout
1-P Dead Time	0.80 s
BKR Sequence	1
Transfer Time	4.00 s
BUS FLT Init	OFF
Event	Enabled

INPUTS/OUTPUTS

CONTACT INPUTS

[H7a] Contact Input 7a ID	52H1-A AB
[H7a] Contact Input 7a Debounce Time	2.0 ms
[H7a] Contact Input 7a Events	Enabled
[H7c] Contact Input 7c ID	52H1-B AB
[H7c] Contact Input 7c Debounce Time	2.0 ms
[H7c] Contact Input 7c Events	Enabled
[H8a] Contact Input 8a ID	52H1-C AB
[H8a] Contact Input 8a Debounce Time	2.0 ms
[H8a] Contact Input 8a Events	Enabled
[H8c] Contact Input 8c ID	52H1 CE
[H8c] Contact Input 8c Debounce Time	2.0 ms
[H8c] Contact Input 8c Events	Enabled
[M7a] Contact Input 7a ID	RX 85A
[M7a] Contact Input 7a Debounce Time	2.0 ms
[M7a] Contact Input 7a Events	Enabled
[M7c] Contact Input 7c ID	RX 85C
[M7c] Contact Input 7c Debounce Time	2.0 ms
[M7c] Contact Input 7c Events	Enabled
[M8a] Contact Input 8a ID	Cont Ip 7
[M8a] Contact Input 8a Debounce Time	2.0 ms
[M8a] Contact Input 8a Events	Enabled
[M8c] Contact Input 8c ID	Cont Ip 8
[M8c] Contact Input 8c Debounce Time	2.0 ms
[M8c] Contact Input 8c Events	Enabled
[P7a] Contact Input 7a ID	P.EXT.50BF-A
[P7a] Contact Input 7a Debounce Time	2.0 ms
[P7a] Contact Input 7a Events	Enabled
[P7c] Contact Input 7c ID	P.EXT.50BF-B
[P7c] Contact Input 7c Debounce Time	2.0 ms
[P7c] Contact Input 7c Events	Enabled
[P8a] Contact Input 8a ID	P.EXT.50BF-C
[P8a] Contact Input 8a Debounce Time	2.0 ms
[P8a] Contact Input 8a Events	Enabled
[P8c] Contact Input 8c ID	RX TRIP REM
[P8c] Contact Input 8c Debounce Time	2.0 ms
[P8c] Contact Input 8c Events	Enabled
[U7a] Contact Input 7a ID	S79 S1 ON
[U7a] Contact Input 7a Debounce Time	2.0 ms
[U7a] Contact Input 7a Events	Enabled
[U7c] Contact Input 7c ID	S79 S2 ON
[U7c] Contact Input 7c Debounce Time	2.0 ms
[U7c] Contact Input 7c Events	Enabled
[U8a] Contact Input 8a ID	Cont Ip 15
[U8a] Contact Input 8a Debounce Time	2.0 ms
[U8a] Contact Input 8a Events	Enabled
[U8c] Contact Input 8c ID	Cont Ip 16
[U8c] Contact Input 8c Debounce Time	2.0 ms
[U8c] Contact Input 8c Events	Enabled
[W1a] Contact Input 1a ID	CTRL HAB 79
[W1a] Contact Input 1a Debounce Time	2.0 ms
[W1a] Contact Input 1a Events	Enabled
[W1c] Contact Input 1c ID	CTRL DES 79
[W1c] Contact Input 1c Debounce Time	2.0 ms
[W1c] Contact Input 1c Events	Enabled
[W2a] Contact Input 2a ID	52H1 CE MAN
[W2a] Contact Input 2a Debounce Time	2.0 ms
[W2a] Contact Input 2a Events	Enabled

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

CONTACT INPUTS (continued from last page)

[W2c] Contact Input 2c ID	OP 21S1 Z1
[W2c] Contact Input 2c Debounce Time	2.0 ms
[W2c] Contact Input 2c Events	Enabled
[W3a] Contact Input 3a ID	OP 21S1 Z2
[W3a] Contact Input 3a Debounce Time	2.0 ms
[W3a] Contact Input 3a Events	Enabled
[W3c] Contact Input 3c ID	OP 21S1 Z3
[W3c] Contact Input 3c Debounce Time	2.0 ms
[W3c] Contact Input 3c Events	Enabled
[W4a] Contact Input 4a ID	OP 21S1 Z4
[W4a] Contact Input 4a Debounce Time	2.0 ms
[W4a] Contact Input 4a Events	Enabled
[W4c] Contact Input 4c ID	Cont Ip 24
[W4c] Contact Input 4c Debounce Time	2.0 ms
[W4c] Contact Input 4c Events	Enabled
[W5a] Contact Input 5a ID	P.EXT. 79 S1
[W5a] Contact Input 5a Debounce Time	2.0 ms
[W5a] Contact Input 5a Events	Enabled
[W5c] Contact Input 5c ID	Cont Ip 26
[W5c] Contact Input 5c Debounce Time	2.0 ms
[W5c] Contact Input 5c Events	Enabled
[W6a] Contact Input 6a ID	OP 79 SIST.1
[W6a] Contact Input 6a Debounce Time	2.0 ms
[W6a] Contact Input 6a Events	Enabled
[W6c] Contact Input 6c ID	21S1 FALLA
[W6c] Contact Input 6c Debounce Time	2.0 ms
[W6c] Contact Input 6c Events	Enabled
[W7a] Contact Input 7a ID	Cont Ip 29
[W7a] Contact Input 7a Debounce Time	2.0 ms
[W7a] Contact Input 7a Events	Enabled
[W7c] Contact Input 7c ID	FA T/P S2
[W7c] Contact Input 7c Debounce Time	2.0 ms
[W7c] Contact Input 7c Events	Enabled
[W8a] Contact Input 8a ID	BP CONECTADO
[W8a] Contact Input 8a Debounce Time	2.0 ms
[W8a] Contact Input 8a Events	Enabled
[W8c] Contact Input 8c ID	79 S1 HABIL
[W8c] Contact Input 8c Debounce Time	2.0 ms
[W8c] Contact Input 8c Events	Enabled

CONTACT INPUT THRESHOLDS

52H1-A AB, 52H1-B AB, 52H1-C AB, 52H1 CE(H7a, H7c, H8a, H8c)	84 Vdc
RX 85A, RX 85C, Cont Ip 7, Cont Ip 8(M7a, M7c, M8a, M8c)	84 Vdc
P.EXT.50BF-A, P.EXT.50BF-B, P.EXT.50BF-C, RX TRIP REM(P7a, P7c, P8a, P8c)	84 Vdc
S79 S1 ON, S79 S2 ON, Cont Ip 15, Cont Ip 16(U7a, U7c, U8a, U8c)	84 Vdc
CTRL HAB 79, CTRL DES 79, 52H1 CE MAN, OP 21S1 Z1(W1a, W1c, W2a, W2c)	84 Vdc
OP 21S1 Z2, OP 21S1 Z3, OP 21S1 Z4, Cont Ip 24(W3a, W3c, W4a, W4c)	84 Vdc
P.EXT. 79 S1, Cont Ip 26, OP 79 SIST.1, 21S1 FALLA(W5a, W5c, W6a, W6c)	84 Vdc
Cont Ip 29, FA T/P S2, BP CONECTADO, 79 S1 HABIL(W7a, W7c, W8a, W8c)	84 Vdc

VIRTUAL INPUTS

VIRTUAL INPUTS

Virtual Input 64 Function	Enabled
Virtual Input 64 ID	RST COUNTERS
Virtual Input 64 Type	Self-Reset
Virtual Input 64 Events	Enabled

CONTACT OUTPUTS

[H1] Contact Output 1 ID	TRIP1 52H1-A
--------------------------	--------------

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

CONTACT OUTPUTS (continued from last page)

[H1] Contact Output 1 Operate	TRIP PHASE A
[H1] Contact Output 1 Seal-In	OFF
[H1] Contact Output 1 Events	Enabled
[H2] Contact Output 2 ID	TRIP1 52H1-B
[H2] Contact Output 2 Operate	TRIP PHASE B
[H2] Contact Output 2 Seal-In	OFF
[H2] Contact Output 2 Events	Enabled
[H3] Contact Output 3 ID	TRIP1 52H1-C
[H3] Contact Output 3 Operate	TRIP PHASE C
[H3] Contact Output 3 Seal-In	OFF
[H3] Contact Output 3 Events	Enabled
[H4] Contact Output 4 ID	TRIP2 52H1-A
[H4] Contact Output 4 Operate	TRIP PHASE A
[H4] Contact Output 4 Seal-In	OFF
[H4] Contact Output 4 Events	Enabled
[H5] Contact Output 5 ID	TRIP2 52H1-B
[H5] Contact Output 5 Operate	TRIP PHASE B
[H5] Contact Output 5 Seal-In	OFF
[H5] Contact Output 5 Events	Enabled
[H6] Contact Output 6 ID	TRIP2 52H1-C
[H6] Contact Output 6 Operate	TRIP PHASE C
[H6] Contact Output 6 Seal-In	OFF
[H6] Contact Output 6 Events	Enabled
[M1] Contact Output 7 ID	TX 85D-A
[M1] Contact Output 7 Operate	TRIP PHASE A
[M1] Contact Output 7 Seal-In	OFF
[M1] Contact Output 7 Events	Enabled
[M2] Contact Output 8 ID	TX 85D-B
[M2] Contact Output 8 Operate	TRIP PHASE B
[M2] Contact Output 8 Seal-In	OFF
[M2] Contact Output 8 Events	Enabled
[M3] Contact Output 9 ID	TX 85D-C
[M3] Contact Output 9 Operate	TRIP PHASE C
[M3] Contact Output 9 Seal-In	OFF
[M3] Contact Output 9 Events	Enabled
[M4] Contact Output 10 ID	TX 85A/C
[M4] Contact Output 10 Operate	TX 85A/C On (VO27)
[M4] Contact Output 10 Seal-In	OFF
[M4] Contact Output 10 Events	Enabled
[M5] Contact Output 11 ID	79 21S2 DESH
[M5] Contact Output 11 Operate	AR DISABLED
[M5] Contact Output 11 Seal-In	OFF
[M5] Contact Output 11 Events	Enabled
[M6] Contact Output 12 ID	RESET 21S1
[M6] Contact Output 12 Operate	RST DEVICE On (VO26)
[M6] Contact Output 12 Seal-In	OFF
[M6] Contact Output 12 Events	Enabled
[P1] Contact Output 13 ID	CE 52H1 x79
[P1] Contact Output 13 Operate	CLOSE PROT. On (VO10)
[P1] Contact Output 13 Seal-In	OFF
[P1] Contact Output 13 Events	Enabled
[P2] Contact Output 14 ID	TX 79DD
[P2] Contact Output 14 Operate	CLOSE PROT. On (VO10)
[P2] Contact Output 14 Seal-In	OFF
[P2] Contact Output 14 Events	Enabled
[P3] Contact Output 15 ID	OP REC 21S2
[P3] Contact Output 15 Operate	CLOSE PROT. On (VO10)
[P3] Contact Output 15 Seal-In	OFF
[P3] Contact Output 15 Events	Enabled
[P4] Contact Output 16 ID	OP 50BF
[P4] Contact Output 16 Operate	BKR FAIL 1 TRIP OP
[P4] Contact Output 16 Seal-In	OFF
[P4] Contact Output 16 Events	Enabled
[P5] Contact Output 17 ID	AL OP 50BF
[P5] Contact Output 17 Operate	BKR FAIL 1 TRIP OP
[P5] Contact Output 17 Seal-In	OFF
[P5] Contact Output 17 Events	Enabled
[P6] Contact Output 18 ID	PART 79 > S1

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

CONTACT OUTPUTS (continued from last page)

[P6] Contact Output 18 Operate	TRIP 1-POLE
[P6] Contact Output 18 Seal-In	OFF
[P6] Contact Output 18 Events	Enabled
[U2] Contact Output 20 ID	AL OP PROT
[U2] Contact Output 20 Operate	TRIP PROT. On (VO9)
[U2] Contact Output 20 Seal-In	OFF
[U2] Contact Output 20 Events	Enabled
[U3] Contact Output 21 ID	AL OP REC
[U3] Contact Output 21 Operate	CLOSE PROT. On (VO10)
[U3] Contact Output 21 Seal-In	OFF
[U3] Contact Output 21 Events	Enabled
[U4] Contact Output 22 ID	AL OP TELEPR
[U4] Contact Output 22 Operate	TRIP PROT. On (VO9)
[U4] Contact Output 22 Seal-In	OFF
[U4] Contact Output 22 Events	Enabled
[U5] Contact Output 23 ID	79 21S2 HAB
[U5] Contact Output 23 Operate	AR ENABLED
[U5] Contact Output 23 Seal-In	OFF
[U5] Contact Output 23 Events	Enabled
[U6] Contact Output 24 ID	AL OP PROT
[U6] Contact Output 24 Operate	TRIP PROT. On (VO9)
[U6] Contact Output 24 Seal-In	OFF
[U6] Contact Output 24 Events	Enabled

VIRTUAL OUTPUTS

Virtual Output 1 ID	PART 50BF-A
Virtual Output 1 Events	Enabled
Virtual Output 2 ID	PART 50BF-B
Virtual Output 2 Events	Enabled
Virtual Output 3 ID	PART 50BF-C
Virtual Output 3 Events	Enabled
Virtual Output 4 ID	PART 50BF 3P
Virtual Output 4 Events	Enabled
Virtual Output 5 ID	PART 79 1P
Virtual Output 5 Events	Enabled
Virtual Output 6 ID	BLOCK 79
Virtual Output 6 Events	Enabled
Virtual Output 7 ID	CE MAN 52H1
Virtual Output 7 Events	Enabled
Virtual Output 8 ID	BLOCK 21P
Virtual Output 8 Events	Enabled
Virtual Output 9 ID	TRIP PROT.
Virtual Output 9 Events	Enabled
Virtual Output 10 ID	CLOSE PROT.
Virtual Output 10 Events	Disabled
Virtual Output 11 ID	TDD PROT.
Virtual Output 11 Events	Disabled
Virtual Output 13 ID	OSCILOGRAFIA
Virtual Output 13 Events	Disabled
Virtual Output 14 ID	SC OP 21 Z1
Virtual Output 14 Events	Enabled
Virtual Output 15 ID	SC OP 21 Z2
Virtual Output 15 Events	Enabled
Virtual Output 16 ID	SC OP 21 Z3
Virtual Output 16 Events	Enabled
Virtual Output 17 ID	SC OP 50BF
Virtual Output 17 Events	Enabled
Virtual Output 18 ID	SCA OP 79
Virtual Output 18 Events	Enabled
Virtual Output 19 ID	SC OP 21 51P
Virtual Output 19 Events	Enabled
Virtual Output 20 ID	SC OP 21 51N
Virtual Output 20 Events	Enabled
Virtual Output 21 ID	SCA OP LINE
Virtual Output 21 Events	Enabled
Virtual Output 22 ID	BLOCK SOTF
Virtual Output 22 Events	Enabled
Virtual Output 23 ID	CMD HAB 79

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

VIRTUAL OUTPUTS (continued from last page)

Virtual Output 23 Events	Enabled
Virtual Output 24 ID	CMD DES 79
Virtual Output 24 Events	Enabled
Virtual Output 25 ID	DES/HAB 79
Virtual Output 25 Events	Enabled
Virtual Output 26 ID	RST DEVICE
Virtual Output 26 Events	Enabled
Virtual Output 27 ID	TX 85A/C
Virtual Output 27 Events	Disabled
Virtual Output 28 ID	79 RIP
Virtual Output 28 Events	Disabled
Virtual Output 29 ID	FORZ TRIP 3P
Virtual Output 29 Events	Enabled
Virtual Output 30 ID	ANY TRIP H1
Virtual Output 30 Events	Enabled
Virtual Output 31 ID	PEXT 79S1 OK
Virtual Output 31 Events	Enabled
Virtual Output 32 ID	SCA OP 79 H1
Virtual Output 32 Events	Enabled
Virtual Output 33 ID	SC AP H1 Rx
Virtual Output 33 Events	Enabled
Virtual Output 34 ID	SCA CUT LINE
Virtual Output 34 Events	Enabled
Virtual Output 40 ID	Virt Op 40
Virtual Output 40 Events	Disabled
Virtual Output 41 ID	Virt Op 41
Virtual Output 41 Events	Disabled

REMOTE DEVICES

Remote Device 1 ID	ESME_C30_2
Remote Device 1 ETYPE APPID	0
Remote Device 1 DATASET	Fixed
Remote Device 2 ID	ELC-ESM-87B-B30
Remote Device 2 ETYPE APPID	0
Remote Device 2 DATASET	Fixed
Remote Device 3 ID	Remote Device 3
Remote Device 3 ETYPE APPID	0
Remote Device 3 DATASET	Fixed
Remote Device 4 ID	Remote Device 4
Remote Device 4 ETYPE APPID	0
Remote Device 4 DATASET	Fixed
Remote Device 5 ID	Remote Device 5
Remote Device 5 ETYPE APPID	0
Remote Device 5 DATASET	Fixed
Remote Device 6 ID	Remote Device 6
Remote Device 6 ETYPE APPID	0
Remote Device 6 DATASET	Fixed
Remote Device 7 ID	Remote Device 7
Remote Device 7 ETYPE APPID	0
Remote Device 7 DATASET	Fixed
Remote Device 8 ID	Remote Device 8
Remote Device 8 ETYPE APPID	0
Remote Device 8 DATASET	Fixed
Remote Device 9 ID	Remote Device 9
Remote Device 9 ETYPE APPID	0
Remote Device 9 DATASET	Fixed
Remote Device 10 ID	Remote Device 10
Remote Device 10 ETYPE APPID	0
Remote Device 10 DATASET	Fixed
Remote Device 11 ID	Remote Device 11
Remote Device 11 ETYPE APPID	0
Remote Device 11 DATASET	Fixed
Remote Device 12 ID	Remote Device 12
Remote Device 12 ETYPE APPID	0
Remote Device 12 DATASET	Fixed
Remote Device 13 ID	Remote Device 13
Remote Device 13 ETYPE APPID	0
Remote Device 13 DATASET	Fixed

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

REMOTE DEVICES (continued from last page)

Remote Device 14 ID	Remote Device 14
Remote Device 14 ETYPE APPID	0
Remote Device 14 DATASET	Fixed
Remote Device 15 ID	Remote Device 15
Remote Device 15 ETYPE APPID	0
Remote Device 15 DATASET	Fixed
Remote Device 16 ID	Remote Device 16
Remote Device 16 ETYPE APPID	0
Remote Device 16 DATASET	Fixed

REMOTE INPUTS

Remote Input 1 Name	52H1-AL-SF6
Remote Input 1 Device	ESME_C30_2
Remote Input 1 Item	UserSt-1
Remote Input 1 Default State	Off
Remote Input 1 Events	Enabled
Remote Input 2 Name	52H1-RS-DES
Remote Input 2 Device	ESME_C30_2
Remote Input 2 Item	UserSt-2
Remote Input 2 Default State	Off
Remote Input 2 Events	Enabled
Remote Input 3 Name	52H1-B1-VCC
Remote Input 3 Device	ESME_C30_2
Remote Input 3 Item	UserSt-3
Remote Input 3 Default State	Off
Remote Input 3 Events	Enabled
Remote Input 4 Name	52H1-B2-VCC
Remote Input 4 Device	ESME_C30_2
Remote Input 4 Item	UserSt-4
Remote Input 4 Default State	Off
Remote Input 4 Events	Enabled
Remote Input 5 Name	OP 86BH1
Remote Input 5 Device	ELC-ESM-87B-B30
Remote Input 5 Item	UserSt-3
Remote Input 5 Default State	Off
Remote Input 5 Events	Disabled

REMOTE OUTPUTS USERST BIT PAIRS

UserSt 1: OPERAND	SCA OP ANY AP(DE1) DPO
UserSt 1: EVENTS	Disabled
UserSt 2: OPERAND	SCA 85C REM AP(DE2) DPO
UserSt 2: EVENTS	Disabled
UserSt 29: OPERAND	52H1-A AB On(H7a)
UserSt 29: EVENTS	Disabled
UserSt 30: OPERAND	52H1-B AB On(H7c)
UserSt 30: EVENTS	Disabled
UserSt 31: OPERAND	52H1-C AB On(H8a)
UserSt 31: EVENTS	Disabled
UserSt 32: OPERAND	52H1 CE On(H8c)
UserSt 32: EVENTS	Disabled

RESETTING

Operand	RST DEVICE On (VO26)
---------	----------------------

IEC 61850 GOOSE ANALOGS INPUTS

IEC61850 GOOSE Analog Input 1 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 1 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 1 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 1 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 2 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 2 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 2 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 2 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 3 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 3 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 3 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 3 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 4 Default Value	1000.000

SE ESMERALDA

D60_H1

DEVICE DEFINITION

ORDER CODE: D60-J03-HKH-F8L-H6P-M6P-P6P-U6P-W6D

VERSION: 5.6X

DESCRIPTION: (NONE)

INTERFACE: IP:10.3.17.50 | ADDR:50 | PORT: 502

IEC 61850 GOOSE ANALOGS INPUTS (continued from last page)

IEC61850 GOOSE Analog Input 4 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 4 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 4 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 5 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 5 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 5 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 5 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 6 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 6 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 6 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 6 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 7 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 7 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 7 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 7 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 8 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 8 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 8 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 8 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 9 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 9 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 9 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 9 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 10 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 10 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 10 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 10 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 11 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 11 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 11 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 11 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 12 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 12 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 12 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 12 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 13 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 13 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 13 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 13 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 14 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 14 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 14 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 14 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 15 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 15 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 15 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 15 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 16 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 16 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 16 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 16 PU Base	1.000

ANEXO II

REGISTRO SCADA IF 2021000873

SE ADJUNTAN ARCHIVOS :

REGISTRO SCADA IF 2021000873 _ 21_03_2021.ALM

REGISTRO SCADA IF 2021000873 _ 22_03_2021.ALM

INFORME DE INTERRUPCIÓN DE
SUMINISTRO
(RES EX 30989)

21/03/2021

EMPRESA: TRANSEMEL

1. INFORMACIÓN DE LA INTERRUPCIÓN

CAUSA DE LA INTERRUPCIÓN	OPE10: Falla de material, por fatiga, corrosión, trizadura, etc.
INSTALACION_ID	1021
PROPIETARIO DE LA INSTALACION O EQUIPO DONDE OCURRIÓ LA FALLA	TRANSEMEL
RUT PROPIETARIO INSTALACIÓN O EQUIPO	Empresa de Transmisión Eléctrica Transemel S.A. Rut: 96.893.220-9 Representante Legal: Rodrigo Guerrero Valenzuela. Dirección: Av. Presidente Riesco 5561, piso 14. Las Condes. Santiago
NOMBRE DE LA INSTALACIÓN ASOCIADA	LT ESMERALDA - SUR 110KV
PUNTO DE FALLA N°	ESTRUCTURA N°16, AISLADOR POLIMERICO CORTADO.
DISPOSITIVO OPERADO	RELE GE URD60_H1, ELEMENTO PROTECCIÓN DE DISTANCIA RESIDUAL GND DIST Z2
COMUNAS AFECTADAS	2101, Antofagasta
CANTIDAD CLIENTES AFECTADOS	17465 CGE
FECHA Y HORA INICIO INTERRUPCIÓN	21/03/2021 22:28
FECHA Y HORA TÉRMINO INTERRUPCIÓN	22/03/2021 12:14

2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERRUPCIÓN

2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS Y DE LAS CIRCUNSTANCIAS

Quiebre intempestivo de aislador polimérico de fase A, en estructura N° 16 de la línea de 110 kV Esmeralda - Sur, produce caída de conductor ocasionando una descarga a tierra y la operación de protección de distancia asociada a interruptor 52H1 en S/E Esmeralda, generando en consecuencia la apertura de este interruptor frente a lo cual se pierden los consumos regulados de CGE en S/E Sur.

2.2 ELEMENTOS MÍNIMOS REQUERIDOS QUE ACREDITAN IMPREVISIBILIDAD (Según R.Ex. N° 15704/2016)

En este caso no aplica.

2.3 ELEMENTOS MÍNIMOS REQUERIDOS QUE ACREDITAN IRRESISTIBILIDAD (Según R.Ex. N° 15704/2016)

En este caso no aplica.

2.4 ELEMENTOS MÍNIMOS REQUERIDOS QUE ACREDITAN EXTERIORIDAD (Según R.Ex. N° 15704/2016)

En este caso no aplica.

PROBATORIOS

PROBATORIOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA CAUSAL ESGRIMIDA

1. Registro Fotográfico



ESTRUCTURA N°16 LINEA ESMERALDA SUR 110 KV DONDE SE PRODUCE CORTE AISLADOR POLIMERICO FASE A



ESTRUCTURA N°16 LINEA ESMERALDA SUR 110 KV DONDE SE PRODUCE CORTE AISLADOR POLIMERICO FASE A



DETALLE AISLADOR POLIMERICO CORTADO EST N°16 LT ESMERALDA SUR 110 KV



DETALLE AISLADOR POLIMERICO CORTADO EST N°16 LT ESMERALDA SUR 110 KV



DETALLE AISLADOR POLIMÉRICO CORTADO EST N°16 LT ESMERALDA SUR 110 KV



DETALLE AISLADOR POLIMERICO CORTADO EST N°16 LT ESMERALDA SUR 110 KV



DETALLE AISLADOR POLIMERICO CORTADO EST N°16 LT ESMERALDA SUR 110 KV



PROTECCION OPERADA GE URD60_H1 SE ESMERALDA



PROTECCION OPERADA GE URD60_H1 SE ESMERALDA

- Gestiones preventivas y/o coordinaciones realizadas por la empresa (en caso de ser procedente, según sea la causa).

No hay.

- Registro de Orden de autoridad (en caso de ser procedente, según sea la causa)

No aplica

- Registro Solicitud de Organismo de Emergencia u Orden (En caso de ser procedente, según sea la causa)

No Aplica

- Parte Policial o Declaración Notarial (en caso de ser procedente, según sea la causa)

No Aplica

- Informe con antecedentes que permitan referenciar evento (en caso de ser procedente, según sea la causa)

CEN Informe-diario- operación 21_22-03-2021

SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL



ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA SEN

4.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	Cs. PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Loma Los Colorados 2 (U-15 y 16), Dos Valles. PFV Nuevo Quillagua, H. Digua, Los Cóndores. PFV Azabache, PFV Atacama Solar II, PFV La Huella, PFV Río Escondido, PFV Malgarida, PFV Campos de Sol, PE La Estrella y PE Negrete, continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Colbún	Cs. Colbún y Canutillar se declaran en condición de agotamiento.
00:00	AES Gener	C. Guacolda U-3 limitada en 60 MW. Causa informada: Filtración en ducto de succión/descarga de bomba A de recirculación sistema de abatimiento de emisiones de SO ₂ , (sin CPF, ni CSF), según SICF 2021023758.
01:18	Transelec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 abierta por regulación de tensión.
01:18	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 1 abierta para regular tensión.
02:21	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Nueva Maitencillo 1 y 2.
02:32	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 abierta para regular tensión.
03:47	AES Gener	C. Nueva Ventanas limitada a 230 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021000836. Cancelada IL 2021000831.
06:14	Transelec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 cerrada.
06:19	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 1 cerrada.
06:21	Transelec	Línea de 220 kV Ciruelos - Valdivia 1 cerrada.
06:23	Transelec	Línea de 220 kV El Laurel - Nueva Pichirropulli 1 cerrada.
06:49	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 cerrada.
07:02	Transelec	Línea de 220 kV Maitencillo - Caserones 1 y 2 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Lavado de aislación urgente, según SICF 23769.
08:06	Chilquinta	Línea de 220 kV Ciruelos - Cerros de Huichahue y Cerros de Huichahue - Nueva Pichirropulli 2 cerrada.
08:09	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 cerrada.
08:16	TEN	S/E Cumbre con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Lavado de aislación por alta contaminación, según SICF 23759.
08:41	Pacific Hydro	S/E Punta Sierra barras 1 y 2 de 220 kV con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Lavado de aislación, según SICF 2021023772.
08:43	Transelec	Línea de 220 kV Antuco - Pangue - Charrúa con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Corte de árboles con riesgo de caída a la línea de cortina de árboles dejada por explotación forestal, según SICF 2021023741.
08:54	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Nueva Maitencillo 1 y 2.
09:00	Arauco	C. Planta Valdivia limitada a 15 MW de inyección. Causa informada: Menor disponibilidad de vapor, según IL 2021000839.
09:04	Enel Generación	C. San Isidro 2 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Cambio de la estrella entre acoplamientos del compresor por funcionamiento anormal, según SICF 2021023774.
09:07	Colbún	C. Hornitos cancelada solicitud de intervención de curso forzoso. Según SICF 2021019964.
09:07	Celeoredes	S/E Cumbre paños K9 y K8 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Lavado de aislación por alta contaminación en equipos del patio de la S/E, según SICF 2021023743.
09:08	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
09:18	Transelec	S/E Charrúa finaliza trabajos en URT 500 kV, se cancela SICF 2021023629.
09:57	CGE	S/E Galleguillos transferido consumos desde S/E Hernán Fuentes a S/E Copayapu.
10:00	TEN	S/E Cumbre conectada CCSS de línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 y 2.
10:13	AES Gener	C. Nueva Ventanas cancelada limitación a 230 MW IL 2021000836 y queda limitada a 250 MW. Causa informada: Control parámetros sistema de circulación, según IL 2021000837.
10:13	Enel Transmisión	S/E Cerro Navia habilitado trip por contingencia específica del ATR 2 ó 3 de 220/110 kV, 400 MVA sobre líneas de 110 kV El Salto - Cerro Navia 1 y 2.
10:50	Transelec	S/E Polpaico reactor de la barra de 500 kV desconectado por control transferencia de la línea de 500 kV Polpaico - Lo Aguirre 1 y 2.
10:57	Enel Generación	C. Pehuenche U-2 indisponible. Causa informada: Falla en la partida, según IF 2021000875.
11:05	Arauco	C. Planta Valdivia limitada a 0 MW de inyección. Causa informada: Menor disponibilidad de vapor, según IL 2021000840.
11:06	AES Gener	C. Guacolda U-4 limitada a 135 MW. Causa informada: Control parámetros de sistema de circulación, según IL 838, cancelada IL 816.

Hora	Centro de Control	Observación
11:28	Enlase	C. Trapén cancelada limitación a 75 MW IL 2021000778 y queda limitada a 60 MW. Causa informada: Falla en sistema de refrigeración de unidades, según IL 2021000841.
11:28	Enor Chile	S/E Estación de bombeo Sierra Gorda N° 1 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Revisión de red de fibra óptica por falla de comunicaciones, según SICF 23876.
11:30	Enel Generación	C. Pehuenche U-2 disponible, E/S y cancelado IF 2021000875.
12:05	Engie Generación	C. Andina CTA limitada a 130 MW. Causa informada: Investigar exceso en consumo de agua, según IL 2021000842.
12:14	Transemel	Línea de 110 kV Esmeralda - Sur cerrada. Normalizado el 100% de los consumos.
12:30	Enel Generación	C. Pangue limitada a un mínimo técnico eventual que dependerá del caudal promedio diario. Causa informada: En atención a los bajos caudales afluentes del río Biobío, para cumplir con compromisos con usuarios del río Biobío, período de riego actual y convenio suscrito por usuarios de junta de vigilancia de río Biobío, Unidades de Central Pangue podrán operar excepcional y transitoriamente durante esta época de sequía bajo su valor de mínimo técnico declarado. Para lo anterior, Unidades podrán ser despachadas según lo siguiente: Entre 35 a 50 MW/día, la central Pangue no podrá generar, debiendo evacuar el caudal afluente por el embalse Pangue. Considerar que, si se requiere despachar ambas unidades con valores de mínimo técnico excepcional, el valor a consignar a cada Unidad será el de 50 MW. Lo anterior requiere de un monitoreo permanente de las pulsaciones de presión, vibraciones y temperaturas de los descansos. En caso de que las variables monitoreadas indiquen que existe algún riesgo sobre la integridad de las unidades generadoras, se deberá volver al mínimo técnico de 80 MW, según IL 2021000843. Cancelada IL 2021000255.

7. Informar si la instalación ha sido afectada por la misma falla en el transcurso de los últimos 24 meses.

LT Esmeralda -Sur 110 KV no registra fallas anteriores con el mismo fenómeno físico (OPE10) en los últimos 24 meses móviles.

8. Otros probatorios, si la empresa que postula lo estima pertinente.

No aplica.

1. Introducción

Este breve informe tiene como objetivo plantear algunas hipótesis respecto al origen de la causa del corte del aislador en estructura E16 de la LT 110 kV Esmeralda – Sur lo que motivó una falla el día 21-03-2021.

2. Antecedentes

Siendo las 22:28 horas del día 21 de marzo de 2021 se produce la apertura por protecciones del interruptor 52H1 de SE Esmeralda, asociado a la LT antes mencionada. Los datos de la protección señalan una falla monofásica a tierra. Personal de SSEE y protecciones realiza recorrido de la LT encontrando conductor cortado entre E15 y E16. En la E16, estructura de anclaje, se observa aislador polimérico cortado y puente abierto, punto en que el conductor se habría desprendido por tracción mecánica luego de que se cortara el aislador.

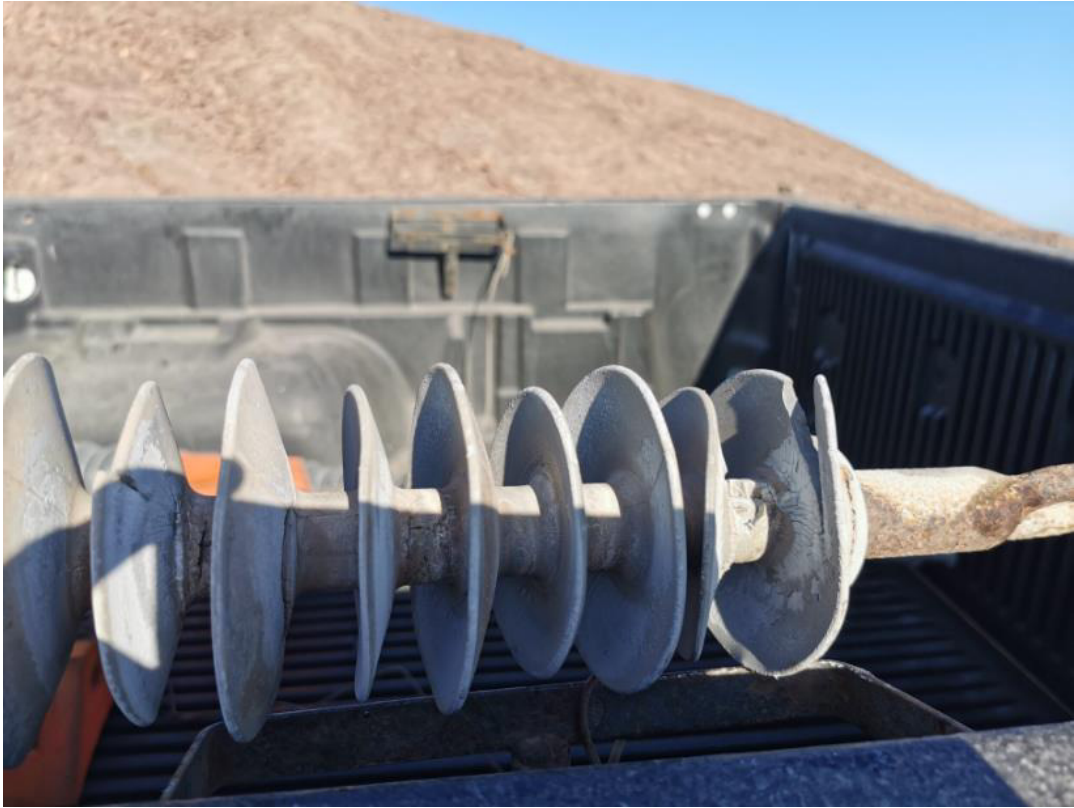




Se coordina personal contratista y materiales para realizar reparación, así como también se trabaja en las maniobras correspondientes para realizar los trabajos en forma segura.

3. Posibles causas de la falla del material

En cuanto a las posibles causas de la falla del material, en función de la evidencia encontrada, se cree que una potencial causa estaría en daño al núcleo del aislador. Esto, provocado por craquelamiento (cristalización y resquebrajamiento) desde la parte externa hacia el interior, llegando al núcleo del aislador, el que finalmente colapsa.



Como puede apreciarse en las fotografías anteriores, se observa resquebrajamiento de la superficie externa del aislador y las varillas de fibra al interior del núcleo del aislador, propiciando el corte del aislador.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

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

Fecha	21-03-2021
Hora	22:28

1.2. Localización de la falla:**1.2.1. Nombre de Instalación donde se produjo de falla.**

Falla externa a instalaciones de CGE S.A.

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

Falla externa a instalaciones de CGE S.A.

1.2.3. Elemento o equipo fallado.

Falla externa a instalaciones de CGE S.A.

1.3. Causa origen de la falla:

Perdida de suministro en SE Sur producto de desconexión de LT110 Esmeralda – Sur de propiedad de Terceros (Ver Anexo A).

1.4. Proposición de origen de la falla.

III. Externa

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

1.5. Código de falla.

Causas de Falla	Código	Definición
Fenómeno Físico	OPE6	Interrupción producida en instalaciones de GxTx a consecuencia de fallas en instalaciones de terceros u otro segmento (distribución, clientes libres, etc.)
Elemento del Sistema Eléctrico	(*)	
Fenómeno Eléctrico	(*)	
Modo	(*)	

(*) CGE No se pronuncia respecto a falla en instalaciones de Terceros.

1.6. Comuna donde se originó la falla.

02101 Antofagasta.

1.7. Comunas afectadas por la falla.

02101 Antofagasta.

1.8. Reiteración.

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

Evento ocurrido en instalaciones de terceros.

S/E Sur no registra fallas anteriores en los últimos 24 meses móviles.

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

Evento ocurrido en instalaciones de terceros.

S/E Sur no registra fallas anteriores con el mismo fenómeno físico (OPE6) en los últimos 24 meses móviles.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

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

No aplica.

1.9. Datos de la Empresa

Nombre Empresa: Compañía General de Electricidad S.A

RUT: 76.411.321-7

Representante Legal: Iván Arístides Quezada Escobar.

Dirección: Av. Presidente Riesco N° 5561 Piso 14, las Condes, Santiago, Chile.

2. INSTALACIONES AFECTADAS.

Subestación Primaria	Instalación (Barra Primaria)	Hora desconexión	Hora Normalización
S/E Sur	Barra 110 kV	22:28	12:14 (22-03-2021)
S/E Sur	Barra 23 KV	22:28	12:18 (22-03-2021)

(*) Horario reposición del último bloque de cargas desprendidas.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS.

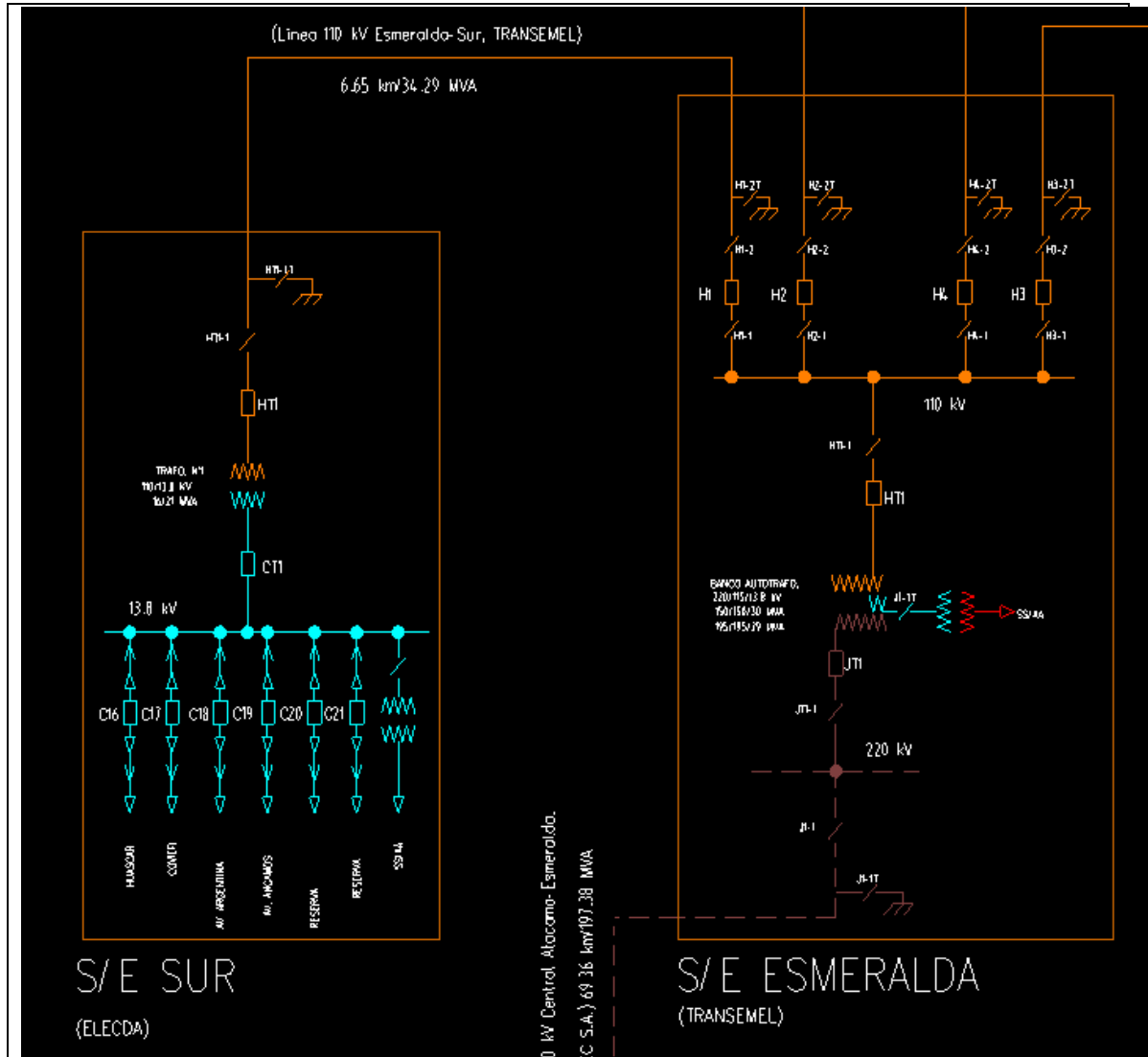


Figura 1; Diagrama Unilineal Simplificado de Zona Afectada.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

4. PERDIDAS DE GENERACIÓN.

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

5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS.

Subestación /Transformador	Alimentador/Ne ma	MW	Hora desconexión	Hora normalización	Clientes afectados
S/E Sur / T1	Huáscar / 52C16	1,6	22:28	12:18 sin Transferencia de cargas	2611
S/E Sur / T1	Coviefi/ 52C17	2,5	22:28	00:02 Transferencia cargas al alim Brasil SE Centro	3724
S/E Sur / T1	Argentina/ 52C18	3,1	22:28	23:01 Transferencia cargas al alim Imilac SE Centro	5132
S/E Sur / T1	Angamos/ 52C19	3,8	22:28	01:37 Sin transferencia de cargas	5998
S/E Sur / T1	Angamos/ 52C19	-	01:57	12:18 Se realiza nueva apertura 52C19 por punto caliente red	3,8 MW afectados (5998 clientes)
	TOTAL (MW) Clientes Regulados	11			17465

ENS Cliente regulados: 79,058 MWH.

N° de Clientes regulados afectados: 17465

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

S/E	Evento	Horario
Esmeralda	Interrupción forzada por protecciones Línea 110 kV Esmeralda - Sur.	22:28
Sur	Interrupción suministro Barra de 110 kV SE Sur	22:28
Sur	Apertura por recuperación Ctos MT S/E Sur 52C16 Huascar-52C18 Argentina-52C17 Coviefi-52C19 Angamos.	22:59
Sur	Se transfieren y recuperan clientes Alimentador Argentina mediante Cierre de Cto. Imilac de S/E Centro.	23:01
Sur	Apertura 52CT1	23:08
Sur	Se transfiere el 100% de los consumos Alimentador Coviefi a Cto. Brasil de S/E Centro.	00:02
Sur	Cierre de 52C18 se energiza barra 23 KV	00:21
Sur	Cierre de 52C19	01:37
Sur	Apertura de 52C19, se detecta punto con temperatura en red de MT.	01:57
Sur	Apertura de 52C18	02:26
Sur	Apertura 52HT1	02:42
Sur	Apertura 89HT1-1	02:43
Sur	Cierre de 52C18	02:50
Sur	Cierre de 89HT1-1T	02:52
Sur	Apertura 89HT1-1T	12:07
Sur	Cierre 89HT1-1	12:12
Esmeralda	Cierre 52H1.	12:14
Sur	Cierre 52HT1	12:16
Sur	Cierre 52CT1	12:17
Sur	Cierre 52C16	12:18
Sur	Cierre 52C19	12:18
Sur	Cierre 52C17	13:19
Sur	Cierre 52C18	13:22

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

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

No hay protecciones propiedad de CGE involucradas en la falla.

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

No aplica, falla en instalaciones de terceros.

8.2. Acciones correctivas de Largo Plazo

No aplica, falla en instalaciones de terceros.

9. CONCLUSIONES.

En base a los antecedentes expuestos en el presente informe, se concluye que la pérdida de suministro en SE Sur se produjo debido a la operación de Paño H1 de SE Esmeralda de Propiedad de TRANSEMEL (Ver Informe Diario de Coordinador Eléctrico Nacional). La pérdida de suministro en S/E Sur fue producto de falla externa a instalaciones de CGE

10. ANÁLISIS CONJUNTO.

A las 22:28 horas del 21 de Marzo de 2021, se registra la pérdida de suministro en S/E Sur por la apertura del 52H1 de S/E Esmeralda, perteneciente a Transemel, por falla externa a instalaciones de CGE. Por lo anterior se realizan maniobras en S/E Sur para la recuperación del suministro de clientes, mediante transferencias de cargas y aislar S/E Sur de falla externa.



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

Anexo A

Extracto de Informe Diario Coordinador Eléctrico Nacional
21-22/03/2021

INFORME DE FALLA REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA Nº: IF 2021000902	FECHA DE FALLA: 21 de Marzo de 2021
INSTALACIÓN (ES) S/E Sur	

Hora	Centro de Control	Observación
12:54	Enor Chile	C. PE Sarco cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023688.
12:55	Enor Chile	C. PE Sarco limitado a 85 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Realizar pruebas en cables del circuito N°8, según SICF 2021023698.
13:03	LAP	C. Carilalquén con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Solucionar problema en compuerta de boca toma, según SDCF 2021023701.
13:08	Transemel	S/E Alto Hospicio transformador de 110/13.8 kV de 15 MVA cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023697.
14:14	Transelect	Línea de 220 kV Charrúa - Entre Ríos 2 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021023652.
15:07	CGE	S/E Parral 89B3-1 de línea de 66 kV Parral - Chillán disponible y en servicio, según IF202000348.
15:14	CGE	S/E Loma Colorada 52BT general de barra de 66 kV con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Relleno de gas SF6, según SICF 2021023708.
17:47	Transelect	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 cerrada.
17:58	Transelect	S/E Don Héctor cerrado 5234.
18:22	Colbún	C. Neuqueno 2 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Anormalidad en el sistema de control de la TG, según SICF 2021023734.
19:08	CGE	S/E Loma Colorada 52BT general de barra de 66 kV cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023708.
19:22	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
19:41	STS	C. Chuyaca limitada a 7.9 MW. Causa informada: Falla en el actuador del acelerador de la unidad G4, según IL 830. Cancelada IL 2021000801.
19:43	Enor Chile	C. PE Sarco sale del servicio en forma intertemporaria con 79 MW. Causa informada: Falla en circuito de media tensión.
19:52	Colbún	C. Neuqueno 2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023734.
20:03	Enor Chile	C. PE Sarco cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023698, continúa con limitación según IL 2021000760.
20:10	AES Gener	C. Nueva Ventanas limitada a 240 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021000831. Cancelada IL 2021000828.
20:21	Engie Generación	C. Térmica Andina CTA cancelada limitación y solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023687.
21:00	Puntilla	C. Itata cancelada limitación relacionada con resolución de calificación de impacto ambiental EIA del proyecto, resolución Exenta N° 226 del 08 octubre 2012. Con periodo de limitación comprendido entre el: 21-12- 2020 al 21-03-2021, no podrá generar bajo ninguna circunstancia entre las: 08:00 a 21:00 horas. Fuera del horario de restricción se generará de acuerdo a caudal disponible en Río Itata, superando caudal ecológico, con un caudal mínimo para poder sincronizar la unidad de 11,02 m3/s, según IL 20202002480.
21:15	AES Gener	C. Guacolda U-5 limitada en 142 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 202100832, cancelada IL 202100723.
22:27	Transemel	Línea de 110 kV Esmeralda - Sur interrupción forzada por protecciones, se pierden 11 MW de consumos. Causa informada: Conductor cortado en la estructura 14, según IF 2021000873.
22:39	Colbún	S/E Aconcagua SS.CC. 89H4-2 con limitación. Causa informada: Problemas con el control de cierre, se recomienda no operarlo en forma remota. según IL 2021000834.
23:00	AES Gener	C. Guacolda U-3 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021023006.
23:43	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 abierta para regular tensión.
23:54	STS	C. Calle Calle limitada a 5.7 MW. Causa informada: Falla por baja presión de aceite en Motor de la Unidad G5 (G-5639), según IL 2021000835. Cancelada IL 2021000602.

Hora	Centro de Control	Observación
11:28	Enlase	C. Trapén cancelada limitación a 75 MW IL 2021000778 y queda limitada a 60 MW. Causa informada: Falla en sistema de refrigeración de unidades, según IL 2021000841.
11:28	Enor Chile	S/E Estación de bombeo Sierra Gorda N° 1 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Revisión de red de fibra óptica por falla de comunicaciones, según SICF 23876.
11:30	Enel Generación	C. Pehuenche U-2 disponible, E/S y cancelado IF 2021000875.
12:05	Engie Generación	C. Andina CTA limitada a 130 MW. Causa informada: Investigar exceso en consumo de agua, según IL 2021000842.
12:14	Transemel	Línea de 110 kV Esmeralda - Sur cerrada. Normalizado el 100% de los consumos.
12:30	Enel Generación	C. Pangue limitada a un mínimo técnico eventual que dependerá del caudal promedio diario. Causa informada: En atención a los bajos caudales afluentes del río Biobío, para cumplir con compromisos con usuarios del río Biobío, periodo de riego actual y convenio suscrito por usuarios de junta de vigilancia de río Biobío, Unidades de Central Pangue podrán operar excepcional y transitoriamente durante esta época de sequía bajo su valor de mínimo técnico declarado. Para lo anterior, Unidades podrán ser despachadas según lo siguiente: Entre 35 a 50 MW y entre 25 a 35 MW con restricción máxima de horas diarias que variarán de acuerdo a caudal promedio afluente a Pangue día anterior (Caudal Afluente Ralco + Caudal Hoya intermedia). Este valor de horas a generar entre estas cargas será calculado diariamente por la central. Para caudal afluente promedio día igual o menor a 42(m3/s), equivalente a 600 MW/día, la central Pangue no podrá generar, debiendo evacuar el caudal afluente por el embalse Pangue. Considerar que, si se requiere despachar ambas unidades con valores de mínimo técnico excepcional, el valor a consignar a cada Unidad será el de 50 MW. Lo anterior requiere de un monitoreo permanente de las pulsaciones de presión, vibraciones y temperaturas de los descansos. En caso de que las variables monitoreadas indiquen que existe algún riesgo sobre la integridad de las unidades generadoras, se deberá volver al mínimo técnico de 80 MW, según IL 2021000843. Cancelada IL 2021000255.