

Estudio para análisis de falla EAF 108/2021

“Falla en línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón”

Fecha de Emisión: 07-05-2021

1. Descripción general de la interrupción

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	18/04/2021
Hora	07:27
Consumos desconectados (MW)	12.0
Demanda previa del sistema (MW)	7383.8
Porcentaje de desconexión	0.162 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón / LT165CI1TR01----L124
Tipo de instalación	Línea de Transmisión
Tensión nominal	66 kV
Segmento	Transmisión Dedicada
Propietario instalación fallada	Minera Meridian Ltda.
RUT	96.508.670-6
Representante Legal	Jaime Sepúlveda González (*)
Dirección	Av. Cerro Colorado 5240, piso 9, Las Condes.

(*) Datos correspondientes al Gerente General de la empresa propietaria de la instalación afectada, obtenidos de la plataforma REUC del Coordinador; no fueron remitidos los datos correspondientes al Representante Legal.

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento fallado	Línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón / LT165CI1TR01----L124
Propietario elemento fallado	Minera Meridian Ltda.
RUT	96.508.670-6
Representante Legal	Jaime Sepúlveda González (*)
Dirección	Av. Cerro Colorado 5240, piso 9, Las Condes.

(*) Datos correspondientes al Gerente General de la empresa propietaria de la instalación afectada, obtenidos de la plataforma REUC del Coordinador; no fueron remitidos los datos correspondientes al Representante Legal.

d.1 Origen y causa de la falla

Se produce la apertura automática del interruptor 52BT de S/E Tap Off Palestina, asociado a la línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón, debido al corte de su conductor en la fase "A" de la estructura N°179, a la salida del elemento amortiguador de dicha estructura, presumiblemente por vibraciones provocadas por el viento.

Producto del evento descrito, fueron afectados aproximadamente 12 MW de consumos de la S/E El Peñón, asociados a las faenas de Minera Meridian.

d.2 Fenómeno Físico:

OPE10: Falla de material, por fatiga de material o mala calidad.

La empresa Minera Meridian Ltda. remite registros fotográficos para respaldar el presunto origen de la falla (probatorios).

d.3 Reiteración:

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación ha sido afectada 2 veces por el mismo fenómeno físico (homologado), durante los últimos 24 meses móviles, correspondiente a los Estudios de Análisis de Falla: EAF 344-2019 y EAF 290-2020.

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

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Se han producido 2 fallas en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles, de acuerdo con los Estudios de Análisis de Falla EAF 344-2019 y EAF 290-2020.

d.4 Fenómeno eléctrico

PR51: Protección de sobrecorriente temporizada de fase

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

El elemento donde se originó la falla corresponde a la línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón, que según la información disponible en el sistema Infotécnica del Coordinador, posee una longitud de 65.7 km, con un conductor por fase del tipo AAAC ANAHEIM, y que entró en operación en agosto del año 1999.

La empresa Minera Meridian Ltda. no remite información de los mantenimientos realizados a la línea en los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

No informado.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

No informado.

h. Comuna donde se presenta la falla

2101: Antofagasta

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (20-04-2021)	Informe de 5 días (23-04-2021)
Minera Meridian Ltda.	19-04-2021	22-04-2021

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
66 kV Tap Off Palestina – El Peñón	ST Dedicado	Tap Off Palestina – El Peñón 66 kV	07:27	16:51

- Los horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Minera Meridian Ltda., además de información obtenida desde el CDC del Coordinador Eléctrico Nacional.

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Disp.	H. Norm.
S/E El Peñón (Minera Meridian)	N/A	Antofagasta	8.00	0.108	1	07:27	18:30	08:00
S/E El Peñón (Minera Meridian)	N/A	Antofagasta	4.00	0.054		07:27	18:30	18:30

Total: 12.00 MW 0.162 %

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Minera Meridian Ltda.

3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Indispon. (h)	Tiempo Desc. (h)	ENS (MWh)
S/E El Peñón (Minera Meridian)	N/A	Minera Meridian Ltda.	Libre	8.00	11.05	0.55	4.40
S/E El Peñón (Minera Meridian)	N/A	Minera Meridian Ltda.	Libre	4.00	11.05	11.05	44.20

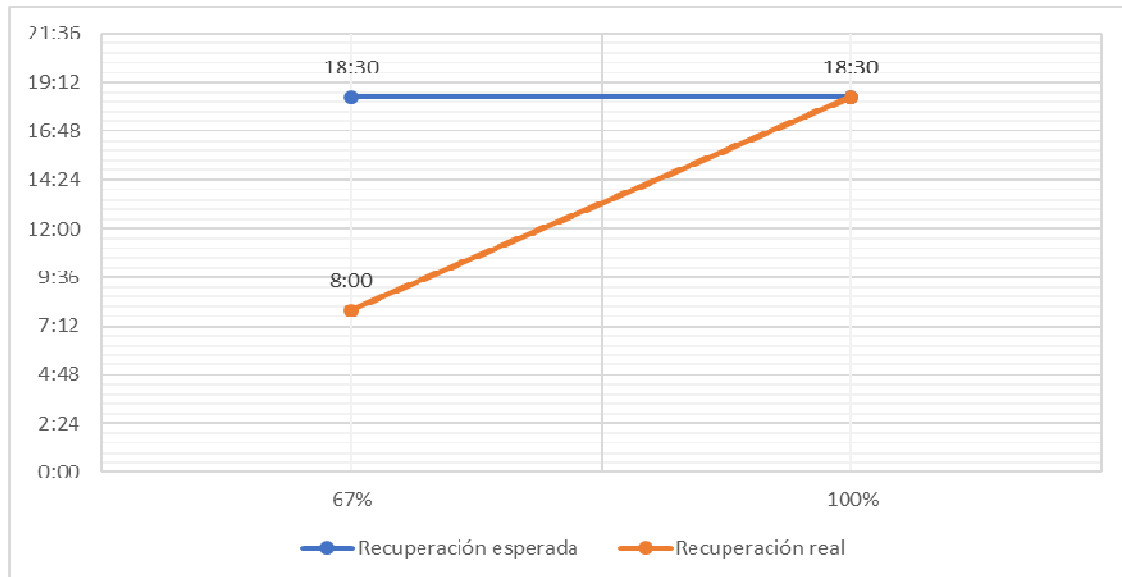
Clientes Regulados : 0.00 MWh

Clientes Libres : 48.60 MWh

Total : 48.60 MWh

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Minera Meridian Ltda.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



Se aprecia diferencia entre los horarios de recuperación real respecto del horario de disponibilidad de la barra primaria respectiva para recuperar consumos. Esta diferencia se debe a que parte de los consumos fue recuperado anticipadamente, a través de generación local.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	9.60	11.05	0.87
Último 20 %	2.40	11.05	0.22
100 % Total	12.00	11.05	1.09

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

Demanda del sistema previo a la falla: 7383.8 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional previo a la falla, mediante las centrales: Andina (CTA), Cochrane (CCH1 y CCH2), El Toro (U1, U2, U3 y U4), Guacolda (U4), Hornitos (CTH), Kelar (TG1), Mejillones (CTM1 y CTM3), Norgener (NTO1 y NTO2) y Tocopilla (U15 y U16).

Operación Programada

En Anexo N°1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 18 de abril de 2021.

Operación Real

En Anexo N°2 se adjunta el detalle de la generación real del día 18 de abril 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 18 de abril de 2021.

Mantenimientos

En Anexo N°4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 18 de abril de 2021.

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones del sistema de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la falla.

Otros antecedentes relevantes

La empresa Minera Meridian Ltda. indica en su informe de falla de 5 días:

"El día domingo 18 de abril de 2021, a las 07:27 horas aproximadamente, se suscitó en la Faena El Peñón una falla de tipo transmisión, al cortarse uno de los conductores de la línea eléctrica Palestina - Peñón (66 KV).

Dicha falla, que se ubicó en la Fase "A" de la estructura N°179, a la salida del elemento amortiguador, ocasionó la operación de la protección de sobrecorriente de línea 66 KV, en la S/E Palestina. Con este evento se interrumpió el completo suministro de energía hacia la faena, al abrir el interruptor 52BT, del lado línea 66 KV en la S/E Palestina.

Para suplir la falta de energía en la faena, mientras se normalizaba el evento en la línea con apoyo del personal de la empresa Colaboradora SIEC LTDA., se pusieron en servicio los grupos generadores auxiliares Cummins (4 c/u) y Cat (2 c/u), con 8.0 MW en total, los que operaron en isla en forma normal hasta aproximadamente las 18:30 horas, del mismo día domingo 18 de abril de 2021, hora en que la faena comenzó la normalización de su consumo con la energía reestablecida desde el sistema eléctrico.

Se hace notar que, la línea eléctrica se entregó reparada y energizada en vacío a las 16:51 horas del día 18 de abril de 2021."

Además, la empresa agrega:

"Cabe destacar que, el cable averiado fue instalado en mayo del año 2018, entre las estructuras 172 y 181. Por lo que su data de instalación no supera los 3 años."

Acciones preventivas y/o correctivas

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

b) Acciones correctivas a corto plazo:

La empresa Minera Meridian Ltda. indica en su informe de falla de 48 horas:

"Inspeccionar completamente la línea eléctrica Palestina – El Peñón 66 kV y realizar una mediación termográfica"

La empresa Minera Meridian Ltda. indica en su informe de falla de 5 días:

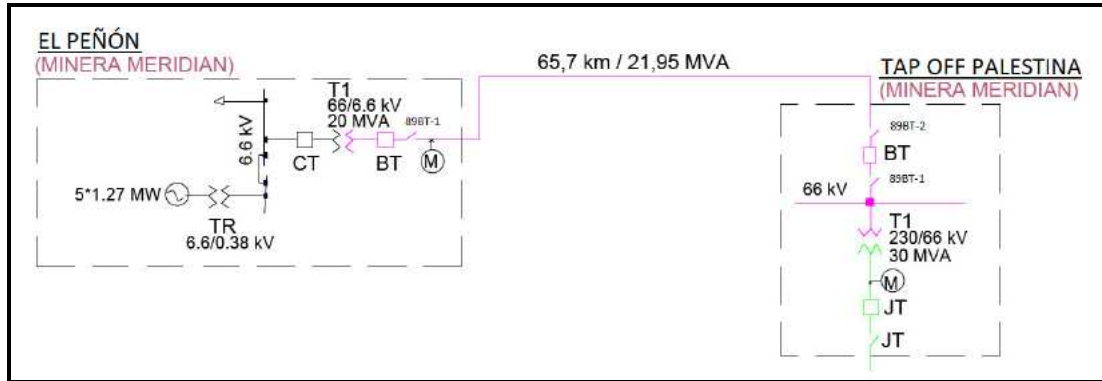
- *"Se revisó registro inspección técnica con ultrasonido aéreo, efectuado en agosto 2020, octubre 2020 y abril 2021, por personal de Minera Meridian, área Predictiva. En abril 2021, específicamente 15 de abril de 2021, en estructura N° 179 se evidenció torones cortados, por lo que se programó su reparación para el día 22 de abril de 2021; lamentablemente el evento de la cortadura de la línea ocurrió antes de que ésta fuera intervenida. Continuar con cambios de tramos de línea que se encuentren vulnerables ya sea por reparaciones, por envejecimientos o por presentar indicios de torones cortados."*
- *"Se revisó registro inspección pedestre y puntos de apoyo, realizada por personal de BBOSCH y SIEC, en la segunda semana de junio 2020 y segunda semana de octubre 2020, respectivamente. En ambas inspecciones, si bien se consideró la estructura accidentada (N°179), no se encontró nada anormal."*
- *"Continuar con inspección pedestre a toda la línea e inspección a puntos de apoyo en estructuras cercanas a las del evento, de manera de evidenciar algún síntoma de falla que pueda estar oculta, producto de los fuertes vientos."*
- *"Realizar inspección de la línea eléctrica con equipo termográfico y/o con técnica de ultrasonido aéreo."*

c) Acciones correctivas a largo plazo:

La empresa Minera Meridian Ltda. indica en su informe de falla de 48 horas:

"Continuar con cambios de tramos de línea que se encuentren vulnerables ya sea por reparaciones, por envejecimientos o por presentar indicios de torones cortados."

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
07:27	Minera Meridian	Apertura automática del interruptor 52BT de S/E Tap Off Palestina, correspondiente a la línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón, por operación de su protección de sobrecorriente temporizada de fase.

- La hora señalada corresponde a lo informado por la empresa Minera Meridian Ltda., además de información obtenida desde el CDC del Coordinador Eléctrico Nacional.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
18-04-2021	Minera Meridian	07:45	Apertura manual de los interruptores 52BT y 52CT de S/E El Peñón, correspondientes al transformador N°1 66/6.6 kV de dicha subestación.
18-04-2021	Minera Meridian	07:45	Apertura manual del desconectador 89B1 y cierre manual del desconectador de puesta a tierra 89B1-T de S/E El Peñón. Línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón queda abierta y aterrizada en S/E El Peñón.
18-04-2021	Minera Meridian	08:00	Se recuperan 8.0 MW de consumos de S/E El Peñón a través de generación local.
18-04-2021	Minera Meridian	10:15	Apertura manual del desconectador 89BT2 y cierre manual del desconectador de puesta a tierra 89BT2T de S/E Tap Off Palestina. Línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón queda completamente aislada y aterrizada.
18-04-2021	Minera Meridian	10:36	Se encuentra fase A de la línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón cortada en estructura N°179. Comienza proceso de reparación de dicha línea.
18-04-2021	Minera Meridian	15:30	Finalizan trabajos de reparación de conductor cortado de línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón.
18-04-2021	Minera Meridian	16:46	Apertura manual del desconectador de puesta a tierra 89B1-T y cierre manual del desconectador 89B1 de S/E El Peñón.

18-04-2021	Minera Meridian	16:46	Apertura manual del desconectador de puesta a tierra 89BT2T y cierre manual del desconectador 89BT2 de S/E Tap Off Palestina.
18-04-2021	Minera Meridian	16:51	Cierre manual del interruptor 52BT de S/E Tap Off Palestina. Se energiza en vacío línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón.
18-04-2021	Minera Meridian	18:00	Salen de servicio grupos de generación local de S/E El Peñón.
18-04-2021	Minera Meridian	18:30	Cierre manual de los interruptores 52BT y 52CT de S/E El Peñón, correspondientes al transformador N°1 66/6.6 kV de dicha subestación. Comienza la recuperación del 100% de los consumos de Minera Meridian.

- Las horas y fechas señaladas corresponden a lo informado por la empresa Minera Meridian Ltda., además de información obtenida desde el CDC del Coordinador Eléctrico Nacional.

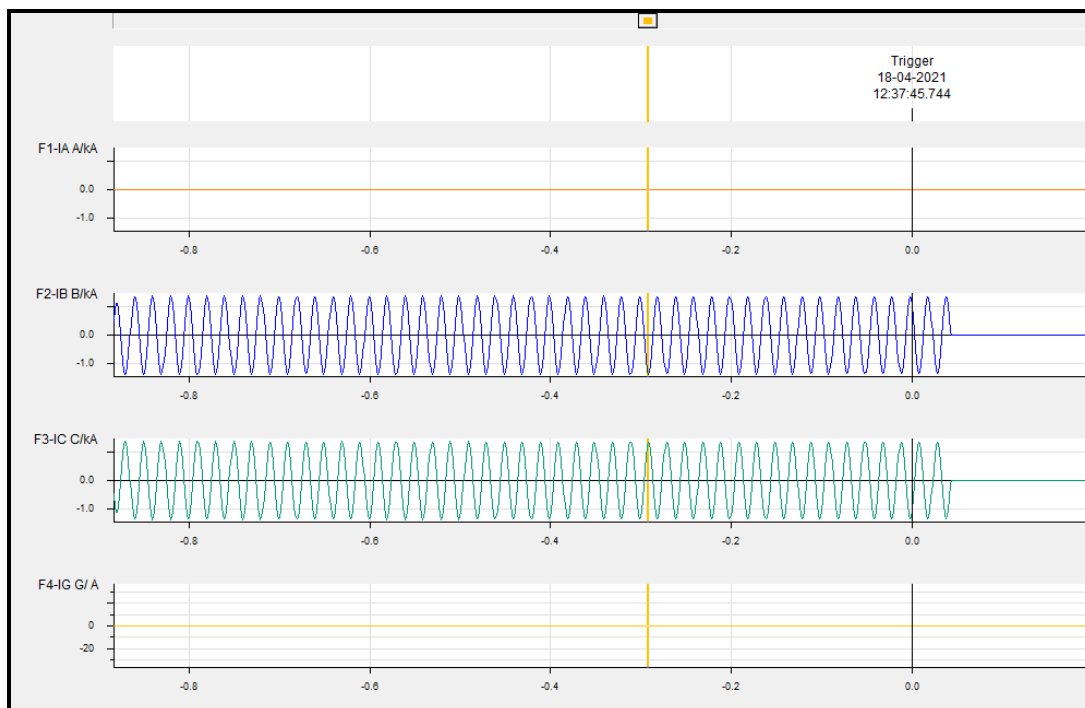
7. Análisis de las causas de la falla y de la actuación de los dispositivos de protección y control

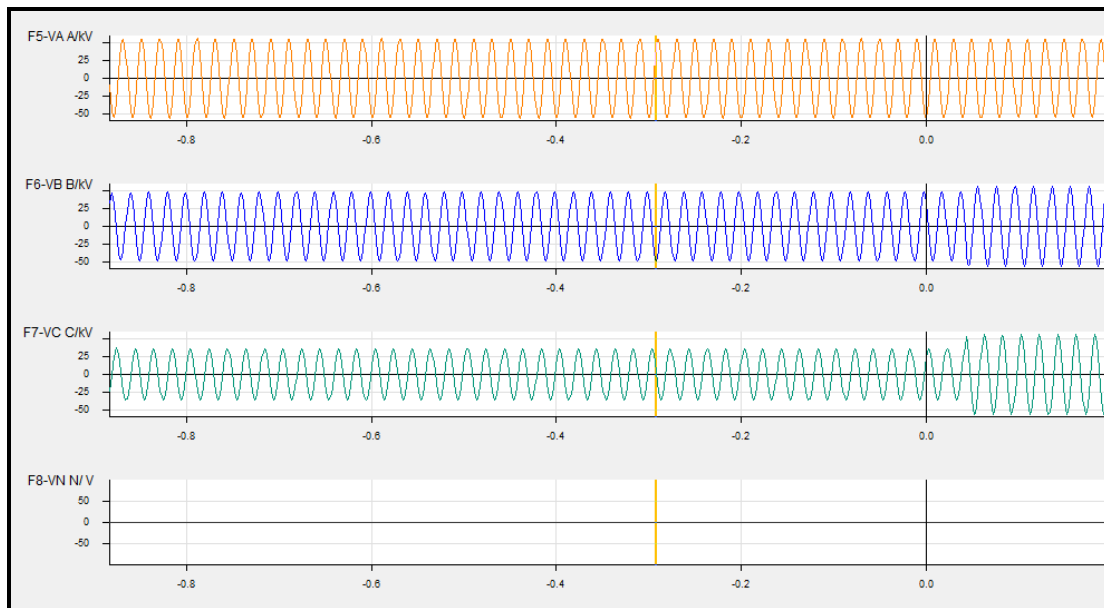
A las 07:27 horas del 18/04/2021 se produjo la apertura automática del interruptor 52BT de S/E Tap Off Palestina, asociado a la línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón, debido al corte de su conductor en la fase "A", estructura N°179, a la salida del elemento amortiguador de dicha estructura, presumiblemente por vibraciones provocadas por el viento.

Producto del evento descrito, fueron afectados aproximadamente 12 MW de consumos de la S/E El Peñón, asociados a las faenas de Minera Meridian.

Apertura automática del interruptor 52BT de S/E Tap Off Palestina

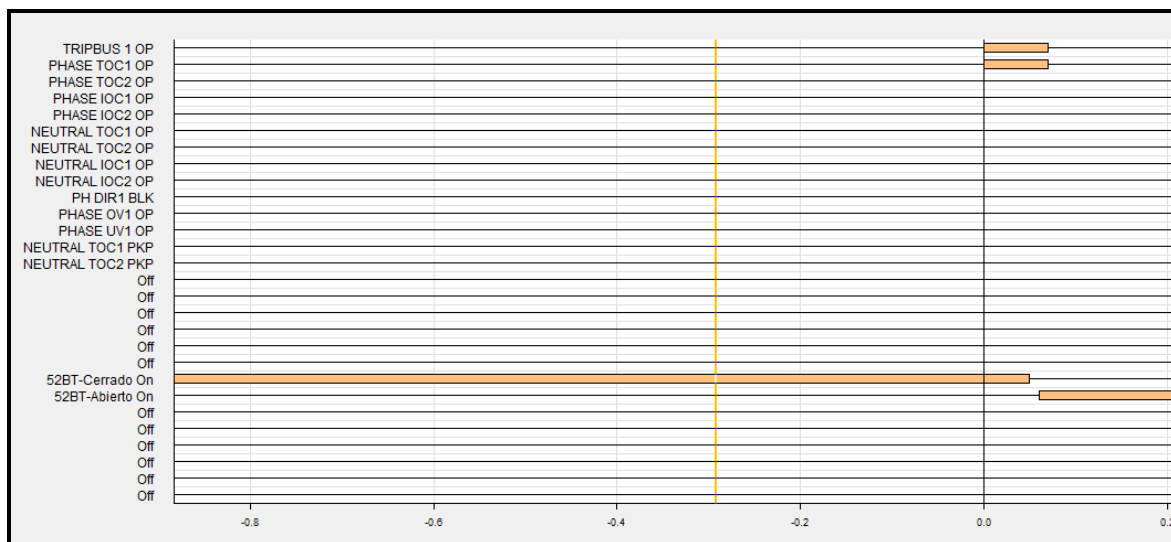
Registros oscilográficos, de canales digitales y de eventos





Del registro oscilográfico del sistema de protecciones del paño BT de S/E Tap Off Palestina, es posible observar la presencia de sobrecorriente en las fases B y C del conductor de la línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón, lo que da cuenta de una falla de característica bifásica, además, se observa la corriente nula en la fase A lo que da cuenta del corte del conductor en dicha fase de la línea.

Del registro de las tensiones se observa la caída de su valor en las tres fases de la línea. En cuanto a la presencia de tensión en la fase A, se explica porque el conductor queda en el aire en el extremo S/E Tap Off Palestina.



Del registro de canales digitales se observa la operación de la función de protección de sobrecorriente temporizada de fase y su orden de trip simultánea sobre el interruptor 52BT de S/E Tap Off Palestina (PHASE TOC1 OP y TRIPBUS 1 OP).

La apertura del interruptor se puede confirmar a través de los cambios de estados de las variables 52BT-Cerrado On que pasa a apagado (de 1 a 0) y 52BT-Abierto On que pasa a encendido (de 0 a 1).

988	SHORT_EVENT	13018	Apr	18	2021	11:26:25.353890	8418	PH	DIR1	BLK
989	SHORT_EVENT	13019	Apr	18	2021	11:26:25.353890	701	IET_FORWAR	Off	(VO1)
990	SHORT_EVENT	13020	Apr	18	2021	11:26:25.373814	601	IET_FORWAR	On	(VO1)
991	SHORT_EVENT	13021	Apr	18	2021	11:42:49.163428	8019	PH	DIR2	BLK
992	SHORT_EVENT	13022	Apr	18	2021	11:42:49.163428	8819	PH	DIR2	BLK
993	SHORT_EVENT	13023	Apr	18	2021	11:47:26.802293	8819	PH	DIR2	BLK
994	SHORT_EVENT	13024	Apr	18	2021	11:47:26.804785	8019	PH	DIR2	BLK
995	SHORT_EVENT	13025	Apr	18	2021	12:37:44.865433	8419	PH	DIR2	BLK
996	SHORT_EVENT	13026	Apr	18	2021	12:37:44.865433	8819	PH	DIR2	BLK
997	SHORT_EVENT	13027	Apr	18	2021	12:37:44.885392	8C10	PHASE	TOC1	PKP
998	SHORT_EVENT	13028	Apr	18	2021	12:37:44.885392	9010	PHASE	TOC1	PKP
999	SHORT_EVENT	13029	Apr	18	2021	12:37:44.885392	8C11	PHASE	TOC2	PKP
1000	SHORT_EVENT	13030	Apr	18	2021	12:37:44.885392	9011	PHASE	TOC2	PKP
1001	SHORT_EVENT	13031	Apr	18	2021	12:37:44.890381	9090	PHASE	UV1	PKP
1002	SHORT_EVENT	13032	Apr	18	2021	12:37:45.743770	9810	PHASE	TOC1	OP
1003	SHORT_EVENT	13033	Apr	18	2021	12:37:45.743770	834A	TRIPBUS	1	PKP
1004	SHORT_EVENT	13034	Apr	18	2021	12:37:45.743770	874A	TRIPBUS	1	OP
1005	SHORT_EVENT	13035	Apr	18	2021	12:37:45.743770	3,00E+01	SCILLOGRAPH	TRIG'D	
1006	SHORT_EVENT	13036	Apr	18	2021	12:37:45.743770	801	Cont	Op	1
1007	SHORT_EVENT	13037	Apr	18	2021	12:37:45.743770	802	Cont	Op	2
1008	SHORT_EVENT	13038	Apr	18	2021	12:37:45.743770	803	Cont	Op	3
1009	SHORT_EVENT	13039	Apr	18	2021	12:37:45.743770	804	Cont	Op	4
1010	SHORT_EVENT	13040	Apr	18	2021	12:37:45.743770	805	Cont	Op	5
1011	SHORT_EVENT	13041	Apr	18	2021	12:37:45.743770	806	Cont	Op	6
1012	SHORT_EVENT	13042	Apr	18	2021	12:37:45.746267	3E0F	FAULT	RPT	TRIG
1013	SHORT_EVENT	13043	Apr	18	2021	12:37:45.753752	9C10	PHASE	TOC1	OP
1014	SHORT_EVENT	13044	Apr	18	2021	12:37:45.790854	301	52BT-Cerradc	Off	(C1)
1015	SHORT_EVENT	13045	Apr	18	2021	12:37:45.800354	202	52BT-Abierto	On	(C2)

El registro de eventos muestra el arranque de la función de protección temporizada de fase (registros N°997, N°998, N°999 y N°1000). Posteriormente, se observa la operación de dicha función de protección con la respectiva orden de trip sobre el interruptor 52BT (registros N°1002, N°1003 y N°1004).

Finalmente, se confirma la apertura efectiva del interruptor aproximadamente 56 [ms] después de recibida la orden de trip (registros N°1014 y N°1015).

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

Detalle de la generación programada para el día 18 de abril de 2021 (Anexo N°1).

Detalle de la generación real del día 18 de abril de 2021 (Anexo N°2).

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 18 de abril de 2021 (Anexo N°3).

Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 18 de abril de 2021 (Anexo N°4).

Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Minera Meridian Ltda. (Anexo N°5).

Otros antecedentes aportados por la empresa Minera Meridian Ltda. (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:

Minera Meridian Ltda.

- Completitud de la información entregada al Coordinador, de acuerdo con lo indicado en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019.

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 Minera Meridian Ltda, y el respectivo análisis realizado por el Coordinador:

- Se concluye correcta operación del sistema de protección asociado al paño BT de S/E Tap Off Palestina, en particular, su función de sobrecorriente temporizada de fase.

Se concluye correcto modo de operación del interruptor 52BT de S/E Tap Off Palestina.

9.4 Desempeño EDAC

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

9.5 Desempeño EDAG

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

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

De acuerdo con el análisis realizado por el Coordinador:

- a) Se produjo la apertura automática del interruptor 52BT de S/E Tap Off Palestina, asociado a la línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón, debido al corte de su conductor en la fase "A", estructura N°179, a la salida del elemento amortiguador de dicha estructura, presumiblemente por vibraciones provocadas por el viento. Producto del evento descrito, fueron afectados aproximadamente 12 MW de consumos de la S/E El Peñón, asociados a las faenas de Minera Meridian.

Al respecto, se dispone de antecedentes para corroborar la causa de desconexión, tales como registros de la protección operada, registros fotográficos, entre otros. 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 asociadas al paño BT de S/E Tap Off Palestina, operando de forma coordinada y selectiva.

- 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 18 de abril 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.

Se solicitará a la empresa Minera Meridian Ltda. lo siguiente:

- i. Estado de avance del plan de acción orientado a la normalización de las señales SITR en las SS/EE Tap Off Palestina y El Peñón, tanto para medidas analógicas como para estados de interruptores y alimentadores, descrito en forma detallada en respuesta a carta del Coordinador Eléctrico Nacional DE04973-20 relacionado con el Estudio de Análisis de Falla EAF 290-2020.
- ii. Plan de acción, que incluya cronograma con fechas definidas, para el desarrollo de las actividades informadas como acciones correctivas de corto plazo y largo plazo en la línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón. En caso de ya haberse ejecutado, deberá informar sus resultados, conclusiones y eventuales acciones correctivas adicionales asociadas.

- b) Solicitudes de ampliación de información.

Se solicitará a la empresa Minera Meridian Ltda. los siguientes antecedentes:

- i. Datos de la empresa propietaria de la instalación afectada. En particular, indicar el Representante Legal, RUT y la Dirección de la Empresa.
- ii. Característica de la instalación donde se produjo la falla. En particular, indicar: Año de puesta en servicio, plan de mantenimiento, vida útil de la instalación, y si al momento de la desconexión existía algún retraso en inversiones pactadas en dicho elemento.
- iii. Detalle de los mantenimientos, inspecciones y lavados de aislación realizados a la instalación donde se produjo la desconexión forzada, línea 66 kV Tap Off Palestina – El Peñón, incluyendo sus sistemas de protecciones asociados, durante los últimos 24 meses, de acuerdo con lo indicado en las Resoluciones Exentas N°30891 y N°30989. Junto a los antecedentes que acrediten los mantenimientos realizados al equipo mencionado.

ANEXO N° 1

Detalle de la generación programada para el día 18 de abril de 2021

PE-ELARAYAN	35	31	29	32	33	29	26	23	21	25	30	36	42	44	43	40	37	33	29	24	20	19	16	11	708
PE-TALLAYPONIENTE	19	18	21	21	20	18	18	17	17	18	22	25	29	31	32	32	31	29	27	26	23	17	13	9	532
PE-TALLAYORIENTE	9	8	11	9	9	9	9	9	9	15	24	31	41	53	63	60	60	50	39	28	11	7	4	620	
PE-PUNTIASIERRA	21	20	24	25	22	20	19	17	17	19	23	29	34	38	38	37	36	34	30	24	19	16	12	10	584
PE-LOSQUIRUIROS	5	5	7	7	7	7	6	4	5	11	22	36	48	55	56	52	45	37	28	17	8	4	3	2	477
PE-MONTEREDONDO	6	7	9	8	7	8	7	7	7	7	9	12	13	14	13	14	12	12	11	9	8	7	7	7	275
PE-PUNTOPALMERAS	9	7	7	8	9	9	8	7	7	8	11	14	16	17	18	18	17	15	14	12	11	10	7	7	275
PE-CANELA	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	50
PE-CANELA-2	6	5	5	5	5	5	5	6	8	11	14	16	19	21	21	20	17	14	12	9	7	4	3	2	240
PE-TOTORAL	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	114
PE-UJUCQUER-2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	9
PE-UJUCQUER	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
PE-LASPEÑAS	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	53
PE-ELMAITEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	33
PE-NEGRETE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	59
PE-CUEL	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	34
PE-RENICO	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	4	4	6	6	5	4	4	4	4	4	4	4	104
PE-SANGABRIEL	3	5	7	10	11	12	11	8	6	5	5	8	10	11	13	16	19	20	17	16	17	16	17	16	269
PE-LAFLOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	16
PE-TOLPANSUR	2	2	3	4	5	4	3	3	2	2	2	3	4	6	8	9	10	12	13	11	9	8	6	6	141
PE-ELNOCAL	3	4	5	4	5	4	3	3	4	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	2	4	3	3	3	60
PE-LOSBUENOSAIRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	3	2	1	1	1	17
PE-LAESPERANZA	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	17
PE-LEBU-3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35
PE-LEBU	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
PE-HUACHACHE	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
PE-RAKI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	59
PE-ELARREBOL	4	3	2	2	1	2	4	2	0	0	1	1	2	3	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	42
PE-AURORA	94	102	107	112	116	118	119	119	118	117	116	115	113	107	98	91	87	88	92	100	109	110	112	115	2574
PE-SANPEDRO	28	29	29	29	29	29	30	29	28	27	27	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	30	30	30	682
PE-SANPEDRO-2	47	47	51	53	55	57	57	54	50	49	46	44	45	44	44	45	48	53	56	58	61	62	63	63	1252

Soles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total	
Total	0	0	0	0	0	0	79	674	1936	2588	2804	2906	2938	2924	2862	2663	2035	782	189	53	6	0	0	0	0	25.250
PFV-ELAGUILA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16
PFV-PAMPACAMARONES	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	5	6	6	6	6	6	5	3	0	0	0	0	0	0	0	51
PFV-POZOALMONTE-1	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-POZOALMONTE-2	0	0	0	0	0	0	0	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6	2	2	2	2	2	2	2	2	0
PFV-POZOALMONTE-3	0	0	0	0	0	0	2	6	11	13	13	13	13	13	13	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	121
PFV-LOSPUQUIOS	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19
PFV-PICA	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-LAHUAYCA-2	0	0	0	0	0	0	1	6	13	19	22	24	24	23	20	16	10	3	0	0	0	0	0	0	0	181
PFV-HIATACONDO	0	0	0	0	0	0	4	21	47	63	69	71	71	71	71	64	43	15	2	0	0	0	0	0	0	612
PFV-BELLAVISTA-1	0	0	0	0	0	0	3	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	79
PFV-ATACAMASOLAR-2	0	0	0	0	0	0	12	17	47	86	86	112	126	130	128	110	74	34	5	0	0	0	0	0	0	972
PFV-NUEVOQUILLAGUA	0	0	0	0	0	0	0	10	70	81	82	82	80	80	77	75	71	21	9	6	0	0	0	0	0	743
PFV-GRANJA	0	0	0	0	0	0	0	24	73	82	86	85	85	85	86	83	81	78	47	2	0	0	0	0	0	811
PFV-LUSIA	0	0	0	0	0	0	5	19	31	39	46	49	49	47	43	34	23	9	1	0	0	0	0	0	0	346
PFV-CALAMA-1	0	0	0	0	0	0	0	3	8	9	8	8	8	8	8	8	8	6	1	0	0	0	0	0	0	84
PFV-SANPEDRO-GPG	0	0	0	0	0	0	1	23	57	73	76	75	74	74	74	60	29	4	0	0	0	0	0	0	0	695
PFV-VICTORIA	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
PFV-JAMA-1	0	0	0	0	0	0	2	12	25	26	26	25	25	25	24	22	22	11	0	0	0	0	0	0	0	248
PFV-JAMA-2	0	0	0	0	0	0	1	9	18	19	19	19	19	19	18	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	184
PFV-MARIAELENA	0	0	0	0	0	0	4	26	51	54	53	52	52	53	52	42	18	0	0	0	0	0	0	0	0	510
PFV-FINISTERRE	0	0	0	0	0	0	7	39	77	87	89	89	88	88	86	81	60	22	1	0	0	0	0	0	0	812
PFV-AZABACHE	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	28
PFV-PUERTOSECO	0	0	0	0	0	0	0	2	7	9	9	9	9	9	9	9	6	2	0	0	0	0	0	0	0	79
PFV-CERRODONADOR	0	0	0	0	0	0	5	33	72	81	79	79	77	78	79	75	56	24	9	0	0	0	0	0	0	748
PFV-SOLERO-1	0	0	0	0	0	0	2	12	36	106	106	106	106	106	106	106	88	39	3	0	0	0	0	0	0	1023
PFV-URIBESOLAR	0	0	0	0	0	0	3	15	34	42	43	43	43	43	43	42	33	13	1	0	0	0	0	0	0	395
PFV-ANDES	0	0	0	0	0	0	1	8	15	17	16	16	16	16	16	15	12	5	0	0	0	0	0	0	0	152
PFV-ANDESZA	0	0	0	0	0	0	0	11	33	46	46	45	45	45	46	46	38	16	1	0	0	0	0	0	0	419
PFV-LALACKAMA	0	0	0	0	0	0	0	21	39	45	45	45	45	45	45	45	31	12	0	0	0	0	0	0	0	423
PFV-LALACKAMA-2	0	0	0	0	0	0	1	5	9	11	11	11	11	11	10	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	103
PFV-PAMPASOLARNORTE	0	0	0	0	0	0	2	15	40	54	56	55	55	55	56											

ANEXO N° 2

Detalle de la generación real del día 18 de abril de 2021

Table with columns for location names and 40 numerical columns. Rows include various locations such as SALVADOR_DIESEL, EMELDA-1_DIESEL, ANDES-1_F06, and others, ending with LAJAVE.

ANEXO N° 3

Detalle del movimiento de centrales e informe diario del Coordinador Eléctrico Nacional correspondiente al día 18 de abril de 2021

INFORME DIARIO

Domingo 18 de Abril del 2021



DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
AILLIN	-	0.0	-	PMG	Machicura	845.3	932.0	+10.26 %	LF, RO
ATACAMA SOLAR S.A.	-	0.0	-		Maitenes	272.0	284.5	+4.60 %	DF, RO
Abanico	586.3	587.0	+0.12 %	RO	Malalcahuello	3.0	3.0	-	
Aguas Blancas Diésel	0.0	0.0	-		Mampil	85.4	52.9	-38.13 %	
Alfalfal	1614.1	1447.9	-10.30 %		Mantos Blancos-MIMB	0.0	0.0	-	
Alto Renaico	25.3	21.9	-13.39 %	PMG	Mariposas	57.6	59.8	+3.82 %	PMG
Ancoa	235.4	223.5	-5.06 %		Masisa	0.0	0.0	-	MM
Andes Diésel	0.0	0.0	-		Maule	0.0	0.0	-	
Andes FO6	0.0	0.0	-		Mejillones IEM	8086.7	7849.7	-2.93 %	LF
Andina-CTA	3057.3	3611.9	+18.14 %		Mejillones-CTM1	2388.9	2562.7	+7.27 %	LF
Angamos-ANG1	6497.7	0.0	(*) -100.00 %	SDCF, LF	Mejillones-CTM1 Fuel Oil	-	0.0	-	
Angamos-ANG2	0.0	0.0	-	MM	Mejillones-CTM2	1440.0	1390.5	-3.44 %	SDCF, LF
Angostura	794.6	0.0	-100.00 %		Mejillones-CTM3 Diésel	0.0	0.0	-	
Antihue	0.0	0.0	-		Mejillones-CTM3 GNL	2843.0	3053.8	+7.42 %	
Antuco	1930.6	1685.8	-12.68 %	RO	Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	-	-	
Arauco	288.0	20.0	-93.06 %	LF	Mejillones-PAM	528.0	506.4	-4.09 %	
Arica-GMAR	0.0	0.0	-		Mocho	58.5	53.1	-9.23 %	
Arica-M1AR	0.0	0.2	GNP	MM	NEGRETE	59.5	63.9	+7.53 %	
Arica-M2AR	0.0	0.0	-		Nalcas	0.0	0.0	-	PMG
Atacama-1 Diésel	0.0	168.2	GNP	IF, SDCF	Nehuenco 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Atacama-1 GNL	0.0	0.0	-	IF	Nehuenco 1 GNL	7081.0	7154.0	+1.03 %	
Atacama-2 Diésel	0.0	1059.4	(*)GNP	RO	Nehuenco 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Atacama-2 GNL	0.0	0.0	-		Nehuenco 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Bess Andes	-	9.7	GNP		Nehuenco 2 GNL	7296.3	7547.0	+3.44 %	
Bess Angamos	-	7.8	GNP		Nehuenco 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Bess Cochrane	-	0.4	GNP		Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
Blanco	302.0	249.9	-17.25 %		Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Bocamina 2	7960.2	7858.0	-1.28 %		Nehuenco 9B Gas Arg	0.0	0.0	-	
CALAMA	-	0.0	-		Newen Diésel	0.0	0.0	-	DF
CAMPOS DEL SOL	40.4	57.7	+43.04 %		Newen Gas	0.0	0.0	-	DF
CERRO DOMINADOR CSP	-	0.0	-		Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	DF
CMPC Cordillera	0.0	131.6	GNP	RO	Newen Propano	0.0	-	-	DF
CMPC Laja	510.0	404.2	-20.75 %		Norgener-NTO1	2622.7	2640.2	+0.67 %	LF
CMPC Pacífico	552.4	635.4	+15.03 %		Norgener-NTO2	2752.1	2771.1	+0.69 %	
CMPC Santa Fe	0.0	0.0	-	MM	Norgener-NTO2 Fuel Oil	-	0.0	-	
CMPC Tissue	-	37.0	-	PMG	Nueva Aldea 1	0.0	0.0	-	MM
Callao	0.0	0.0	-	PMG	Nueva Aldea 2	0.0	0.0	-	
Calle Calle	0.0	0.3	GNP	LF	Nueva Aldea 3	0.0	820.3	GNP	
Campiche	4806.0	4945.0	+2.89 %	RO	Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	RO
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-		Nueva Renca GNL	1062.8	3766.0	(*) +254.36 %	
Candelaria 1 GNL	464.6	1127.0	+142.57 %		Nueva Renca Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Gas Arg	0.0	0.0	-		Nueva Ventanas	3857.5	4459.0	+15.59 %	LF

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 GNL	588.8	1340.0	+127.60 %	
Candelaria 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria Solar	14.8	11.0	-26.00 %	
Canutillar	874.3	325.0	-62.83 %	
Capullo	63.5	58.7	-7.56 %	
Cardones	0.0	0.0	-	
Carena	117.0	0.0	-100.00 %	PMG
Carilafquén	69.0	77.6	+12.39 %	
Celco	0.3	0.0	-86.67 %	MM
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-	RO
Cenizas	0.0	0.0	-	
Chacabuquito	259.2	185.7	-28.36 %	
Chacayes	925.6	744.4	-19.58 %	
Chagual	-	0.0	-	
Chapiquiña	93.0	86.3	-7.20 %	
Chiburgo	264.0	96.0	-63.64 %	PMG
Chiloé	0.0	0.0	-	PMG
Cholguán	176.3	162.9	-7.62 %	
Cholguán IFO	-	0.0	-	
Chuyaca	0.0	0.0	-	MM
Cipreses	256.9	464.7	+80.84 %	RO
Cipresillos	-	0.0	-	PMG
Cochrane-CCH1	5325.3	5349.5	+0.45 %	
Cochrane-CCH2	5077.7	4946.6	-2.58 %	
Cogen. Aconcagua	0.0	319.5	GNP	RO
Cogen. Biobío	492.0	1142.5	+132.22 %	
Colbún	3426.8	4082.0	+19.12 %	MM, RO
Colihues Diésel	-	0.0	-	DF
Colihues HFO	0.0	0.0	-	DF
Colmito Diésel	0.0	438.4	GNP	
Colmito GNL	0.0	0.0	-	
Concón	0.0	0.0	-	PMG
Constitución	0.0	0.0	-	PMG
Convento Viejo	37.2	37.7	+1.29 %	
Coronel Diésel	0.0	239.8	GNP	
Coronel GNL	0.0	0.0	-	
Coronel Gas Arg	0.0	0.0	-	
Coya	0.0	0.0	-	
Cumbres	96.0	111.3	+15.94 %	
Curillinque	423.7	556.9	+31.46 %	RO
Degañ	0.0	0.0	-	LF
Degañ 2	0.0	0.0	-	DF
Deuco	-	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
Digua	-	0.0	-	
Don Jorge	4.5	4.1	-7.26 %	
Dos Valles	3.8	0.0	-100.00 %	PMG
El Paso	175.0	150.3	-14.11 %	
El Peñón	1.3	0.0	-100.00 %	
El Pinar	-	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Ojos de Agua	153.1	153.0	-0.04 %	PMG
Olivos	0.0	0.0	-	
PFV AZABACHE	28.0	10.3	-63.38 %	P
PFV EL SALITRAL	25.5	24.9	-2.45 %	
PFV PLAYERITO	18.0	13.5	-24.65 %	
PFV PLAYERO	17.6	13.3	-24.22 %	
PFV RÍO ESCONDIDO	332.2	350.5	+5.52 %	
PFV SANTA ISABEL	-	0.0	-	
Pajonales	400.0	0.0	-100.00 %	
Palacios	6.9	6.3	-8.17 %	PMG
Palmucho	561.3	561.1	-0.04 %	
Pangue	632.1	486.3	-23.07 %	RO
Pehuenche	1386.0	1474.1	+6.35 %	
Peuchén	132.6	47.7	-63.99 %	
Pilmaiquén	223.3	194.1	-13.05 %	RO
Placilla	0.0	0.0	-	PMG
Planta Valdivia	504.4	690.0	+36.80 %	LF
Providencia	36.0	40.5	+12.50 %	
Puente Solar	16.6	11.6	-30.10 %	
Pulelfu	49.0	48.6	-0.82 %	PMG
Pullinque	177.4	129.7	-26.93 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	162.0	161.8	-0.12 %	
Queltehues	0.0	0.0	-	DF
Quilleco	0.0	0.0	-	
Quintay	0.0	0.0	-	PMG
Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1A GNL	664.9	612.0	-7.96 %	
Quintero 1A Gas Arg	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1B GNL	678.9	674.0	-0.73 %	
Quintero 1B Gas Arg	0.0	0.0	-	
RENAICO 2	-	0.0	-	
Ralco	270.0	483.0	+78.89 %	
Rapel	0.0	427.1	GNP	
Rauquén	56.4	37.4	-33.70 %	
Renaico	97.8	105.9	+8.30 %	PMG
Renca	0.0	0.0	-	
Rinconada	54.7	39.8	-27.26 %	
Rucatayo	165.0	149.1	-9.65 %	
Rucúe	0.0	0.0	-	MM
Río Colorado	36.0	38.8	+7.78 %	
Río Huasco	36.8	36.3	-1.30 %	
Río Picoiquén	0.0	44.3	GNP	
SF Energía	360.0	617.9	+71.64 %	LF
San Andrés	301.0	236.2	-21.54 %	
San Clemente	0.0	0.0	-	PMG
San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
San Ignacio	370.6	479.0	+29.26 %	
San Isidro 1 Diésel	0.0	0.0	-	RO

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
El Rincón	5.8	5.8	+0.07 %	PMG	San Isidro 1 GNL	6839.5	6913.0	+1.07 %	
El Salvador	0.0	0.0	-		San Isidro 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
El Toro	1396.0	1411.0	+1.07 %		San Isidro 2 Diésel	0.0	0.0	-	RO
El Totoral	0.0	0.0	-	PMG, MM	San Isidro 2 GNL	7280.0	7203.0	-1.06 %	
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	346.6	-9.74 %		Santa Fe	47.8	28.9	-39.59 %	
Escuadrón	130.0	204.3	+57.15 %	LF	Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Esperanza-DS1	0.0	0.0	-		Santa Marta	240.0	128.0	-46.67 %	
Esperanza-DS2	0.0	0.0	-		Santa María	8975.8	8087.0	-9.90 %	RO
Esperanza-TG1	0.0	0.0	-		Sauzal	748.0	691.9	-7.50 %	RO
Espinos	0.0	0.0	-		Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
Eólica Aurora	2573.9	2534.7	-1.52 %		Sauzalito	115.4	135.4	+17.34 %	
Eólica Cabo Leones 1	976.9	841.3	-13.88 %		Solar Aguila 1	15.7	15.1	-3.94 %	
Eólica Cabo Leones 2	456.5	939.1	+105.70 %		Solar Almeyda	432.8	430.6	-0.50 %	
Eólica Cabo Leones 3	834.8	792.3	-5.09 %		Solar Andes	152.2	159.5	+4.78 %	LF
Eólica Canela	49.7	20.4	-59.02 %		Solar Andes 2A	418.7	419.5	+0.19 %	LF
Eólica Canela 2	240.2	125.6	-47.70 %		Solar Antay	56.5	70.1	+24.11 %	PMG
Eólica Cuel	34.2	52.0	+51.93 %		Solar Atacama 2	976.7	1097.2	+12.33 %	
Eólica El Arrayán	707.7	488.4	-30.99 %		Solar Carrera Pinto	547.7	564.7	+3.09 %	
Eólica El Maitén	33.1	7.4	-77.68 %		Solar Cerro Dominador	747.6	764.9	+2.32 %	
Eólica La Esperanza	16.7	14.4	-13.74 %	PMG	Solar Chañares	231.2	240.5	+4.00 %	
Eólica La Estrella	-	0.2	GNP		Solar Diego de Almagro	178.9	191.9	+7.30 %	
Eólica La Flor	15.9	41.9	+162.90 %		Solar Doña Carmen	163.2	133.5	-18.20 %	
Eólica Lebu	40.1	48.8	+21.70 %	PMG	Solar El Pelicano	725.3	696.3	-3.99 %	
Eólica Los Buenos Aires	17.3	37.7	+117.98 %		Solar El Pilar - Los Amarillos	0.0	0.0	-	PMG
Eólica Los Cururos	477.0	361.1	-24.29 %		Solar El Romero	1381.0	1333.8	-3.42 %	
Eólica Monte Redondo	218.2	121.0	-44.54 %		Solar FV Bolero	1022.2	951.2	-6.95 %	
Eólica Punta Colorada	30.0	11.5	-61.60 %	DF	Solar Finis Terrae	811.8	835.4	+2.91 %	LF
Eólica Punta Palmeras	274.9	95.2	-65.37 %		Solar GPG San Pedro	695.2	737.8	+6.12 %	
Eólica Punta Sierra	583.6	259.7	-55.49 %	RO	Solar Huatacondo	611.9	669.9	+9.48 %	
Eólica Renaico	103.5	132.7	+28.15 %		Solar Jama	431.7	427.1	-1.05 %	
Eólica San Gabriel	268.9	356.1	+32.45 %	LF	Solar Laviera	435.3	458.6	+5.36 %	
Eólica San Juan	1806.8	1787.5	-1.07 %		Solar La Huayca 2	180.7	157.8	-12.70 %	
Eólica San Pedro	682.2	660.5	-3.18 %		Solar La Silla	9.6	10.7	+11.67 %	
Eólica San Pedro 2	1251.3	830.5	-33.63 %		Solar Lalackama	421.4	396.7	-5.86 %	
Eólica Sarco	1405.7	1427.0	+1.51 %		Solar Lalackama 2	102.6	123.1	+19.97 %	
Eólica Sierra Gorda	1022.1	1452.1	+42.08 %		Solar Llano de Llampos	619.6	609.5	-1.63 %	
Eólica Talinay Oriente	621.7	364.6	-41.36 %		Solar Loma Los Colorados	6.9	3.4	-50.42 %	PMG
Eólica Talinay Poniente	532.4	291.5	-45.24 %		Solar Los Loros	337.3	310.3	-7.99 %	LF
Eólica Taltal	357.8	518.4	+44.87 %		Solar Los Tilos	21.2	19.0	-10.33 %	
Eólica Tolpán Sur	141.3	139.0	-1.65 %		Solar Luz del Norte	905.7	934.6	+3.20 %	RO
Eólica Totoral	117.8	57.9	-50.85 %		Solar María Elena	509.9	444.0	-12.92 %	
Eólica Ucuquer 2	8.7	0.0	-99.54 %		Solar Nuevo Quillagua	743.0	728.5	-1.95 %	
Eólica Valle de los Vientos	615.8	728.6	+18.32 %		Solar PFV Granja Solar	811.4	856.0	+5.50 %	
Florida	0.0	0.0	-		Solar PV Conejo	744.9	730.7	-1.91 %	LF
Geo. Cerro Pabellón	902.9	894.5	-0.93 %		Solar PV Salvador	441.7	419.1	-5.11 %	
Guacolda 1	3159.5	3139.0	-0.65 %	LF	Solar Pampa Camarones	51.3	51.2	-0.27 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Guacolda 2	2200.0	2391.0	+8.68 %	LF, RO	Solar Pampa Solar Norte	499.6	506.3	+1.34 %	
Guacolda 3	0.0	0.0	-	MM, RO	Solar Piloto Cardones	0.7	1.1	+69.70 %	PMG
Guacolda 4	3330.0	3162.0	-5.04 %	LF, RO	Solar Pozo Almonte 2	66.7	57.6	-13.59 %	
Guacolda 5	2982.0	2876.0	-3.55 %	LF, RO	Solar Pozo Almonte 3	121.3	124.6	+2.72 %	
Guayacán	150.9	149.0	-1.24 %		Solar Puerto Seco	78.5	81.1	+3.32 %	PMG
HP EL ATAJO	24.3	24.7	+1.46 %		Solar Quilapilún	661.9	608.1	-8.13 %	
HP FLORIDA II	15.0	15.9	+6.00 %		Solar SDGx01	5.4	3.1	-43.33 %	PMG
HP FLORIDA III	55.2	55.2	-		Solar San Andrés	285.5	255.9	-10.36 %	
Hidroeléctrica Chilco	-	0.0	-		Solar Santiago	530.3	477.9	-9.88 %	
Horcones Diésel	0.0	0.0	-		Solar Uribe	395.0	383.2	-2.99 %	
Horcones TG	-	0.0	-		Solar Usya	345.7	336.2	-2.76 %	LF
Hornitos	409.0	332.8	-18.63 %		Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	MM
Hornitos-CTH	3327.3	3370.1	+1.29 %	LF	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	611.9	582.5	-4.81 %	LF	Tarapacá-CTTAR	0.0	0.0	-	
Itata	0.0	0.0	-		Tarapacá-CTTAR Fuel Oil	-	0.0	-	
Juncal	240.0	199.7	-16.79 %		Tarapacá-TGTAR	0.0	0.0	-	
Kelar Diésel	0.0	0.0	-	IF, DF	Teno	0.0	0.0	-	
Kelar GNL	4411.2	3495.3	-20.76 %	IF, DF	Teno Gas 50	0.0	172.2	GNP	
LA HUELLA	175.0	166.0	-5.14 %		Termopacífico	0.0	0.0	-	
LOS OLMOS	-	0.0	-		Tocopilla-TG1	0.0	0.0	-	
La Confluencia	540.0	453.5	-16.02 %	MM	Tocopilla-TG2	0.0	0.0	-	
La Higuera	596.0	444.1	-25.49 %		Tocopilla-TG3 Diésel	0.0	0.0	-	RO
La Mina	0.0	0.0	-		Tocopilla-TG3 GNL	93.4	125.0	+33.77 %	LF
La Portada-TECNET	0.0	0.0	-	SDCF	Tocopilla-U14	0.0	0.0	-	SDCF, LF
Laguna Verde TG	0.0	0.0	-	DF	Tocopilla-U14 Fuel Oil	-	0.0	-	
Laguna Verde TV	0.0	0.0	-		Tocopilla-U15	1591.3	1634.9	+2.74 %	LF
Laja 1	0.0	0.0	-		Tocopilla-U15 Fuel Oil	-	0.0	-	
Laja Energía Verde	0.0	88.0	GNP	RO	Tocopilla-U16 Diésel	0.0	0.0	-	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG	Tocopilla-U16 GNL	5096.7	5141.9	+0.89 %	LF
Lautaro 1	0.0	576.5	GNP	RO	Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	-	-	
Lautaro 2	458.9	463.8	+1.07 %	RO	Trapén	1.3	1.4	+7.69 %	LF
Lebu	-	0.0	-	PMG	Trincao	0.5	1.1	+103.70 %	
Licantén	142.4	65.1	-54.28 %		Trongol	-	0.0	-	PMG
Licán	48.0	43.9	-8.50 %		Ujjina-1	0.0	0.6	GNP	
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG	Ujjina-2	0.0	0.0	-	
Lircay	216.0	230.6	+6.76 %	MM	Ujjina-3	0.0	0.0	-	
Llanguereo	0.0	0.0	-	PMG	Ujjina-4	0.0	0.6	GNP	
Loma Alta	134.8	205.1	+52.22 %		Ujjina-5	0.0	0.0	-	MM
Loma Los Colorados 1	0.0	0.0	-	PMG, DF	Ujjina-6	0.0	0.0	-	
Loma Los Colorados 2	336.0	250.4	-25.48 %		Ventanas 1	0.0	0.0	-	ERE
Los Guindos TG1 Diésel	0.0	0.0	-		Ventanas 2	2160.0	31.0	(*) -98.56 %	DF, LF, RO
Los Guindos TG2 Diésel	0.0	0.0	-		Villa Alegre	52.0	31.4	-39.60 %	
Los Hierros	154.0	158.6	+2.97 %		Viñales	528.0	722.5	+36.83 %	
Los Hierros 2	33.0	31.1	-5.82 %		Volcán	108.0	138.2	+27.96 %	
Los Molles	34.3	34.0	-0.87 %		Yungay 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Pinos	0.0	635.0	GNP		Yungay 1 GNL	0.0	0.0	-	
Los Quilos	432.0	331.0	-23.38 %		Yungay 2 Diésel	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Los Vientos	0.0	175.0	GNP	
MALGARIDA 1	-	54.2	GNP	
MALGARIDA 2	1181.3	1180.8	-0.04 %	
MALLECO NORTE	-	0.0	-	
MALLECO SUR	-	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Yungay 2 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 3 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 3 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 4	0.0	0.0	-	
Total	195269.3	193384.7	-0.97 %	

1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Agni	-	0.0	-
Alerce	-	0.0	-
Alicahue	15.6	13.9	-11.26 %
Allipén	64.1	52.3	-18.38 %
Almendrado	-	0.0	-
Ancalí	-	0.0	-
Argomedo	47.5	17.5	-63.23 %
Aromos	-	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	49.7	55.1	+10.77 %
BERRUECO	17.5	16.3	-6.76 %
Bellavista 1	79.3	79.5	+0.22 %
Biocruz	-	5.0	-
Biomar	-	0.0	-
Bluegate	-	0.0	-
Boldos	-	0.0	-
Boquiamargo	0.0	0.0	-
Bureo	13.9	13.5	-3.00 %
CASABERMEJA	4.1	3.4	-18.44 %
Calafate	-	0.0	-
Calfuco	-	0.0	-
Caliboro	18.6	18.5	-0.49 %
Campesina	-	0.0	-
Casablanca 1	-	0.0	-
Casablanca 2	-	0.0	-
Cavanca	29.1	31.6	+8.82 %
Cañete	-	0.0	-
Chacabuco	63.3	57.7	-8.88 %
Chanleufu	13.9	12.2	-11.83 %
Chifín	-	0.0	-
Chile Generación	-	0.0	-
Chorrillos	-	0.0	-
Chufkén (Traiguén)	-	0.0	-
Ciruelillo	-	0.0	-
Cocharcas	10.1	9.5	-5.96 %
Collil	61.9	76.8	+24.11 %
Conchali	-	0.0	-
Contra	-	0.0	-
Contulmo	-	0.0	-
Copiulemu	-	10.5	-
Correntoso	0.0	0.0	-
Cortés	-	0.0	-
Cosapilla	8.7	0.0	-100.00 %
Curacautín	-	13.4	-
Curauma	-	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
DON ANDRÓNICO	11.8	9.7	-18.22 %
Danisco	-	0.0	-
Darlin	34.3	0.0	-100.00 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Santa Isabel	11.1	10.0	-9.62 %
Sauce Andes	9.3	8.7	-6.77 %
Sepultura	-	0.0	-
Skretting	-	0.0	-
Skretting Osorno	-	0.0	-
Sol de Septiembre	54.3	0.0	-100.00 %
Solar Alto	7.4	10.7	+43.48 %
Solar Altos de Til Til	13.9	12.6	-9.21 %
Solar Altos del Paico	0.0	-	-
Solar Alturas de Ovalle	32.6	29.8	-8.68 %
Solar Amparo del Sol	16.3	10.7	-34.29 %
Solar Antonia	16.5	9.5	-42.29 %
Solar Ariztía	0.0	0.0	-
Solar Bellavista	18.9	5.4	-71.16 %
Solar Cabilsol	21.0	0.0	-100.00 %
Solar Cachiyuyo 2	75.8	75.3	-0.58 %
Solar Calama 1	83.8	80.8	-3.64 %
Solar Calle Larga	18.0	16.4	-8.82 %
Solar Canesa 1	15.7	16.7	+6.59 %
Solar Casuto	14.0	10.5	-24.98 %
Solar Catemu	12.3	9.2	-25.07 %
Solar Catán	19.0	0.0	-100.00 %
Solar Cernicalo 1	8.5	7.4	-12.90 %
Solar Cernicalo 2	8.5	6.9	-18.70 %
Solar Chalinga	16.2	16.0	-0.78 %
Solar Chancon	17.2	0.0	-100.00 %
Solar Chimbarongo	17.0	0.0	-100.00 %
Solar Chuchiñi	15.7	14.2	-9.50 %
Solar Citrino	15.9	10.9	-31.57 %
Solar Cordillerilla	9.2	2.7	-70.85 %
Solar Covadonga	76.4	74.7	-2.24 %
Solar Crucero	12.7	10.3	-19.07 %
Solar Cruz	19.4	14.1	-27.58 %
Solar Cuz Cuz	16.3	11.3	-30.52 %
Solar Don Eugenio	19.7	10.6	-46.26 %
Solar Don Mariano	16.6	13.9	-16.73 %
Solar Eclipse	29.5	29.8	+1.25 %
Solar El Boco	20.0	9.5	-52.35 %
Solar El Chincol	15.5	9.7	-37.61 %
Solar El Chucao	17.0	8.8	-48.40 %
Solar El Divisadero	18.9	0.0	-100.00 %
Solar El Estero	7.4	6.3	-15.89 %
Solar El Laurel	34.3	24.2	-29.39 %
Solar El Picurio	18.7	12.5	-32.99 %
Solar El Pilpen	21.0	6.6	-68.52 %
Solar El Pitio	16.7	3.1	-81.32 %
Solar El Queltehue	21.8	-	-
Solar El Quemado	16.5	14.3	-13.31 %
Solar El Queule	22.3	19.6	-12.19 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Don Walterio	3.4	0.0	-100.00 %
Dongo	49.4	35.9	-27.32 %
Donguil	0.6	0.1	-89.39 %
Doña Hilda	4.4	3.5	-20.35 %
Doña Javiera	-	2.3	-
Doñihue	50.8	31.4	-38.33 %
EL ROMERAL	55.0	37.5	-31.73 %
ETERSOL	-	0.0	-
Eagon	-	0.0	-
El Agrio	3.2	1.7	-47.44 %
El Arrayán	-	0.0	-
El Campesino 1	-	7.1	-
El Canelo	41.8	41.6	-0.50 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Colorado	4.2	7.8	+84.73 %
El Condor	7.2	4.9	-32.66 %
El Diuto	45.6	44.9	-1.59 %
El Faro	-	0.0	-
El Litre	52.3	34.0	-34.98 %
El Llano	0.0	0.0	-
El Manzano	16.6	29.9	+79.73 %
El Mirador	0.2	0.0	-100.00 %
El Molle	-	0.0	-
El Nogal	-	0.0	-
El Queltehue	-	11.8	-
El Resplandor	9.8	3.2	-67.05 %
El Tártaro	0.0	0.0	-
Energía León	-	81.9	-
Ensenada	0.0	0.0	-
Ermitaño	-	0.0	-
Estancilla	-	0.0	-
Estandartes	-	0.0	-
Eyzaguirre	13.3	13.3	-0.19 %
Eólica El Arrebol	41.7	73.9	+76.99 %
Eólica Huajache	39.5	95.4	+141.41 %
Eólica Las Peñas	52.7	0.0	-100.00 %
Eólica Lebu 3	34.6	0.0	-100.00 %
Eólica Raki	59.3	0.0	-100.00 %
Eólica Ucuquer	6.0	0.0	-100.00 %
Eólico El Nogal	60.4	20.6	-65.90 %
Galpón	5.0	5.1	+2.63 %
Gami	-	0.0	-
Granada	52.9	30.9	-41.54 %
Guanaco Solar	17.5	11.9	-31.89 %
HBS	-	6.2	-
HBS-GNL	-	0.0	-
Hidrobonito MC1	23.7	22.6	-4.76 %
Hidrobonito MC2	11.9	11.6	-2.82 %
Hidroeléctrica Cumpeo	26.3	26.7	+1.40 %
Homero	-	13.8	-
JCE	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar El Roble	21.0	0.0	-100.00 %
Solar El Sauce	21.0	0.0	-100.00 %
Solar Encon	53.0	47.1	-11.18 %
Solar Esperanza	13.4	0.0	-100.00 %
Solar Filomena	14.0	13.1	-6.91 %
Solar Fotovolt	0.0	0.0	-
Solar Francisco	-	0.0	-
Solar GR Lemu	30.6	22.8	-25.49 %
Solar GR Pepa	14.8	12.3	-17.47 %
Solar GR Santa Rosa	43.7	35.1	-19.64 %
Solar Girasoles	14.2	11.6	-18.01 %
Solar Guadalao	13.0	10.0	-23.64 %
Solar Homero	22.0	-	-
Solar Hormiga	14.7	9.8	-33.49 %
Solar Hornitos	2.0	0.6	-70.88 %
Solar Illapel 5X	20.7	0.0	-100.00 %
Solar Jahuel	34.1	29.4	-13.84 %
Solar Jaururo	2.8	9.5	+240.93 %
Solar José Soler Mallafré	9.2	6.5	-29.22 %
Solar Konda	17.4	16.0	-7.63 %
Solar La Acacia	60.0	30.3	-49.55 %
Solar La Blanquina	50.6	38.9	-23.09 %
Solar La Chapeana	15.2	0.0	-100.00 %
Solar La Chimba Bis	6.1	10.9	+80.66 %
Solar La Esperanza 2	58.1	37.2	-35.96 %
Solar La Estancia	16.3	0.0	-100.00 %
Solar La Frontera	31.0	18.7	-39.76 %
Solar La Lajuela	22.4	19.2	-14.24 %
Solar La Manga	22.6	7.8	-65.60 %
Solar La Quinta	19.7	0.3	-98.33 %
Solar Lagunilla	16.1	13.8	-14.37 %
Solar Las Araucarias	0.0	0.0	-
Solar Las Codornices	12.9	11.7	-9.52 %
Solar Las Mercedes 1	16.6	11.6	-29.96 %
Solar Las Mollacas	15.2	10.3	-32.45 %
Solar Las Palomas	17.6	10.4	-41.19 %
Solar Las Perdices	16.5	9.6	-42.04 %
Solar Las Rojas	10.5	12.3	+17.19 %
Solar Las Terrazas	13.4	14.2	+6.19 %
Solar Las Torcasas	-	0.0	-
Solar Las Turcas	21.0	10.5	-50.05 %
Solar Lipangue	10.3	1.9	-81.12 %
Solar Llanos de Potroso	0.0	43.3	-
Solar Lo Miranda	40.7	27.9	-31.50 %
Solar Lo Sierra	12.3	9.4	-23.63 %
Solar Loreto	15.5	10.7	-30.82 %
Solar Los Gorriones	16.9	8.8	-47.99 %
Solar Los Libertadores	37.7	36.6	-3.05 %
Solar Los Paltos	14.5	12.2	-16.18 %
Solar Los Patos	19.0	12.7	-33.32 %
Solar Los Puquios	19.3	7.3	-62.25 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Juncalito	7.7	2.4	-68.83 %
LAS TORTOLAS	0.9	1.1	+22.66 %
LUMBRERAS	15.0	13.3	-11.27 %
La Arena	0.0	0.0	-
La Bifurcada	4.5	4.8	+6.15 %
La Compañía 2	13.2	11.1	-16.25 %
La Ligua	2.7	12.7	+364.69 %
La Montaña 1	0.0	0.0	-
La Montaña 2	0.0	0.0	-
La Paloma	0.3	0.0	-100.00 %
La Viña - Alto la Viña	11.8	12.6	+6.93 %
Las Chacras	12.2	9.8	-19.67 %
Las Flores	0.0	0.0	-
Las Lechuzas	12.5	11.4	-8.97 %
Las Pampas	-	0.0	-
Las Vertientes	28.2	28.3	+0.27 %
Lepanto	-	0.0	-
Lipigas Concón	-	0.0	-
Lirio del campo	0.6	0.5	-15.95 %
Lonquimay	-	6.7	-
Los Bajos	65.8	71.5	+8.60 %
Los Colonos	-	0.0	-
Los Corrales	0.0	0.0	-100.00 %
Los Corrales 2	0.0	0.0	-
Los Morros	16.6	18.2	+9.75 %
Los Negros	-	0.0	-
Los Padres	0.0	0.0	-100.00 %
Los Perales	10.2	17.1	+68.05 %
Los Sauces	-	0.0	-
Los Álamos	-	0.0	-
Louisiana Pacific	-	0.0	-
Lousiana Pacific 2	-	0.0	-
MCH-Dosal	-	0.0	-
MSA-1	1.3	0.8	-36.96 %
Maisan	2.1	1.9	-7.19 %
Mallarauco	71.7	71.5	-0.25 %
María Elena	0.0	0.0	-100.00 %
María Pinto	11.9	10.9	-8.62 %
Melo	33.8	33.7	-0.23 %
Mimbre	-	0.0	-
Minihidro Alto Hospicio	21.9	17.7	-19.11 %
Minihidro El Toro	22.7	15.4	-32.25 %
Minihidro Santa Rosa	11.5	9.2	-19.77 %
Molinera Villarrica	0.7	6.2	+748.56 %
Monte Patria	-	0.0	-
Muchi	0.0	0.0	-
Multiexport 1	-	0.0	-
Multiexport 2	-	0.1	-
Munilque 1	5.9	1.5	-74.12 %
Munilque 2	7.9	8.1	+2.80 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Luce	7.1	8.6	+21.16 %
Solar Luders	20.6	14.5	-29.85 %
Solar Luna	9.6	8.3	-13.53 %
Solar Luna del Norte	18.2	18.8	+3.30 %
Solar Malaquita 2	78.0	72.6	-6.93 %
Solar Marchigue 2	58.1	36.9	-36.50 %
Solar Marchigue 7	13.3	10.5	-20.92 %
Solar Marin	19.1	10.0	-47.58 %
Solar Montt	17.0	14.3	-16.08 %
Solar Norte Chico 1	13.9	12.0	-13.83 %
Solar Ocoa	24.0	16.0	-33.33 %
Solar Olivillo	45.0	0.0	-100.00 %
Solar Ovejería	58.7	40.2	-31.52 %
Solar PFV Mostazal	61.1	37.1	-39.25 %
Solar PMGD Diego de Almagro	0.0	0.0	-
Solar PSF Lomas Coloradas	12.6	12.1	-4.02 %
Solar Pama	12.8	11.8	-7.97 %
Solar Panquehue 2	37.7	31.9	-15.20 %
Solar Paraguay	59.3	36.9	-37.76 %
Solar Parque Bicentenario	14.2	7.8	-45.18 %
Solar Pedreros	20.5	15.2	-25.65 %
Solar Peralillo	20.7	12.0	-42.13 %
Solar Pica	0.0	0.0	-
Solar Piquero	16.2	14.3	-11.59 %
Solar Pirque	16.5	12.6	-23.61 %
Solar Placilla	57.3	42.0	-26.62 %
Solar Población	13.4	10.3	-23.74 %
Solar Portezuelo	19.4	10.1	-47.83 %
Solar Pozo Almonte 1	0.0	0.0	-
Solar Pullalli	2.7	10.1	+276.15 %
Solar Punta Baja	11.2	14.7	+31.60 %
Solar Queltehue	16.5	9.1	-44.59 %
Solar RLA	9.6	9.2	-4.28 %
Solar Ranguil	12.1	9.8	-19.29 %
Solar Rodeo	15.2	0.0	-100.00 %
Solar Rovián	38.6	30.6	-20.79 %
Solar San Francisco	42.2	14.3	-66.16 %
Solar San Isidro	14.6	10.2	-30.11 %
Solar San Pedro	18.5	10.5	-43.51 %
Solar Santa Adriana	14.7	9.9	-32.83 %
Solar Santa Amelia	9.7	0.0	-100.00 %
Solar Santa Cecilia	15.8	14.5	-8.35 %
Solar Santa Clara	4.7	12.9	+176.68 %
Solar Santa Julia	21.0	16.0	-24.05 %
Solar Santa Laura	17.7	11.4	-35.88 %
Solar Santuario	22.0	10.7	-51.55 %
Solar Sol	18.2	19.0	+4.56 %
Solar Talca	51.8	22.2	-57.24 %
Solar Talhuén	27.4	15.0	-45.40 %
Solar Tambo Real	18.0	16.0	-11.00 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Orafti	-	0.0	-
PFV CANELILLO	12.4	13.5	+8.68 %
PFV CIPRES	49.1	29.7	-39.49 %
PFV COCINILLAS	13.2	12.8	-2.91 %
PFV PITRA	4.9	8.9	+80.67 %
PFV SANTA INES	17.3	13.4	-22.61 %
PINARES	-	0.0	-
Palmar	18.0	16.5	-8.28 %
Panguipulli	-	0.0	-
Pehui	14.4	14.1	-2.14 %
Pichilonco	0.0	0.0	-
Picoltué	-	0.0	-
Pilpilen	13.5	10.8	-20.00 %
Pitotoy	16.2	9.3	-42.24 %
Puclaro	10.3	34.9	+237.39 %
Punitaqui	-	0.0	-
Purísima	2.0	0.8	-61.95 %
QUINANTU	0.0	0.0	-
QUITRALMAN	-	0.0	-
Quillaileo	0.0	0.0	-
Quillay	11.2	9.7	-12.79 %
RAULI	57.0	33.8	-40.64 %
Ramadilla	-	0.0	-
Rapaco	-	0.0	-
Raso Power	-	0.0	-
Reca	2.6	2.4	-8.45 %
Rey	-	0.0	-
Riñinahue	21.5	21.4	-0.68 %
Robleria	23.8	0.0	-100.00 %
Río Azul	-	0.0	-
Río Mulchén	1.6	1.0	-34.92 %
SANTA CAROLINA	17.8	15.3	-13.95 %
Salmofood 1	-	0.0	-
Santa Elena	0.0	4.9	-
Santa Irene	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Techos de Altamira	1.0	0.0	-100.00 %
Solar Til Til	18.8	10.1	-46.53 %
Solar Trebal	17.3	0.0	-100.00 %
Solar Trica-Dos	8.6	3.6	-58.50 %
Solar Tricahue 2	57.7	38.6	-33.07 %
Solar Tucúquere	18.5	12.9	-30.07 %
Solar UTFSM Valparaíso Valdés	0.2	0.3	+40.69 %
Solar UTFSM Viña del Mar	1.3	0.0	-100.00 %
Solar Valle Este 2	52.1	55.4	+6.31 %
Solar Valle Oeste 2	52.7	50.8	-3.62 %
Solar Valle de la Luna 2	15.7	9.8	-37.45 %
Solar Victoria	9.5	77.0	+707.66 %
Solar Villa Cruz	17.7	12.4	-29.73 %
Solar Villa Prat	18.5	10.9	-40.99 %
Solar Villa Seca	16.6	0.0	-100.00 %
Solar Vituco 2B	14.5	10.5	-27.58 %
Solar Ñilhue	6.4	3.3	-48.65 %
Solar Ñiquén	13.1	6.5	-50.56 %
Southern	-	0.0	-
Tambores	-	0.0	-
Tamm	-	0.0	-
Tapihue	-	0.0	-
Tirúa	-	0.0	-
Tomaval	-	4.7	-
Trailelfú	0.4	0.0	-100.00 %
Tranquil	0.0	0.0	-
Trebal Mapocho	-	16.1	-
Trueno	11.7	10.4	-11.26 %
Truful Truful	4.2	8.7	+105.84 %
Venturada	24.1	31.8	+31.79 %
Watts 1	-	0.0	-
Watts 2	-	0.0	-
Yumbel	-	0.0	-
Zapallar	-	0.0	-
Zofri	-	0.0	-
Total	5518.2	4321.0	-21.70 %

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: Disponibilidad por Falla

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

IL:Informe de Limitación de Unidades Generadoras
LC:Limitación de Combustible

SDCF:Solicitud de desconexión de curso forzoso
SI:Sin información

JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (*)

Nueva Renca GNL	Mayor generación real por costo marginal.
Ventanas 2	Menor generación real por indisponibilidad.
Angamos-ANG1	Menor generación real por indisponibilidad.
Atacama-2 Diésel	GNP por costo marginal.

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

ESTADO DE LAS CENTRALES

3.1. Desconexión Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Kelar Diésel	70.8	Kelar TG1 indisponible por falla en sistema de admisión de aire, según IF 2021001137.
Kelar GNL	70.8	Kelar TG1 indisponible por falla en sistema de admisión de aire, según IF 2021001137.
Ventanas 2	0.0	Solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Fuerte avalancha de huiros lo cual ocasiona no mantener en servicio constante sistema de FGD (sistema mitigador de gases), según SDCF 2021033115.

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 quinques"

3.3. Indisponibilidad por Falla

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Atacama-1 Diésel	45.8	Atacama TG1B indisponible por falla en diferencial de cámara, según IF 2021001138.
Atacama-1 GNL	45.8	Atacama TG1B indisponible por falla en diferencial de cámara, según IF 2021001138.
Kelar Diésel	0.0	Kelar TG2 indisponible por alta vibración en los descansos del compresor y turbina, según IF 2021000581.
Kelar GNL	0.0	Kelar TG2 indisponible por alta vibración en los descansos del compresor y turbina, según IF 2021000581.

3.4. Limitación Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Angamos-ANG1	0.0	Unidad limitada en 250 MW por alta diferencial filtro de mangas, según IL 2021001076.
Eólica San Gabriel	89.67	Limitada a 162 MW. Indisponibilidad del alimentador 3, Según IL 2021001027.
Guacolda 1	88.0	Limitada en 137 MW, por máximo control de válvula de turbina., según IL 2021000975.
Guacolda 2	68.0	Limitada en 105 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 618.
Guacolda 4	94.0	Limitada a 145 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021001054.
Guacolda 5	88.7	Limitada en 150 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021000969.
Hornitos-CTH	97.7	Unidad limitada en 173 MW por máxima apertura de válvula turbina, según IL 2021000361.
Mejillones-CTM1	86.9	Unidad limitada en 140 MW por problemas en presión hogar de caldera, según IL 2021001083.
Mejillones-CTM2	26.3	Unidad limitada en 148 MW por problemas presión hogar, según IL 2021001071.
Mejillones IEM	96.8	Limitada en 365 MW. Causa informada: Alta vibración descanso N°1 TV, según IL 2021000906.
Norgener-NTO1	95.7	Unidad limitada en 134 MW por verificación de Pmax con pruebas de performance de turbina y caldera, según IL 2021000072.
Nueva Ventanas	77.7	Limitada a 210 MW. Causa informada: Control parámetros sistema de circulación, según IL 2021001084.
Solar Finis Terrae	80.0	Limitado en 80 MW por cabinas de inversores siniestradas, según IL 2021000247.
Solar PV Conejo	96.5	Limitada en 95 MW, según IL 2021001010.
Tocopilla-U14	0.0	Unidad limitada en 85 MW por alta temperatura de vapor recalentado, según IL 2021000609.
Tocopilla-U15	68.2	Unidad limitada en 90 MW por filtración descarga del desaireador, según IL2021000376.
Tocopilla-U16 GNL	94.1	Unidad limitada en 340 MW por alta diferencial en parámetro VIGV (álabes móviles compresor TG), según IL 2021000915.
Ventanas 2	0.0	Limitada a 90 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Liberar obstrucción de bombas del sistema FGD por avalancha de huiros, según SICF 2021032850.

3.5. Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Angamos-ANG2	0.0	Mantenimiento mayor, según SD 2021026547.
Colbún	50.0	U-2 Mantenimiento Mayor.
Guacolda 3	0.0	Mantenimiento Mayor.
La Confluencia	50.0	U-1 Mantenimiento Mayor.
Rucúe	50.0	U-2 Mantenimiento Mayor.
Taltal 1 Diésel	0.0	Mantenimiento Mayor.
Taltal 1 GNL	0.0	Mantenimiento Mayor.

3.6. Restricción Operativa

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.
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.
Atacama-2 Diésel	0.0	Atacama TG2A indisponible para generar con combustible diésel, según IL 2021000775.
Campiche	100.0	Limitada a operar en AGC. Causa informada: Por pruebas pendientes post mantenimiento mayor de unidad. Según IL 2021000891.
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	50.0	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 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	0.0	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	94.0	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	88.7	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.
Pangue	100.0	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 Pangue, 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.
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.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
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.
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 Ventanas 2	100.0 0.0	Indisponible para el AGC. Causa informada: No obedece consiga de bajada, según IL 2020001994. 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.

3.7. Solicitud de desconexión de curso forzado

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Angamos-ANG1	0.0	Tubo roto de caldera, según SDCF 2021033191.
Atacama-1 Diésel	16.6	Atacama TG1A indisponible por fuga de combustible diésel, según SDCF 2021033232.
Mejillones-CTM2	26.3	Rotura ducto aire caliente, según SDCF 2021033192.
Tocopilla-U14	0.0	Bajo stock de caliza, según SDCF 2021031466.

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, Chagual, PFV Azabache, PFV Atacama Solar II, PFV La Huella, PFV Río Escondido, PFV Malgarida, PFV Campos del Sol, PE La Estrella, PE Negrete y CSP Cerro Dominador, continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Enel Generación	Cs. Rapel, Pehuenche y Ralco se declaran en condición de agotamiento.
00:00	Colbún	C. Canutillar se declara en condición de agotamiento.
00:05	Comasa	C. Lautaro 1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021032890.
01:22	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 abierta para regular tensión.
01:25	AES Gener	C. Guacolda U-5 cancelada limitación IL 2021001085. Continúa limitada en 150 MW, según IL 2021000969.
01:46	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar 52H2 de línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar cerrado.
03:08	Transec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 cerrada.
03:44	AES Gener	C. Guacolda U-5 limitada en 130 MW. Causa informada: Problemas en sistema de abatimiento de emisiones, según IL 2021001086.
05:00	CGE	S/E Hernán Fuentes transformador de 110/23 kV, 20 MVA con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Eliminar puntos con sobretensión en los bushing H2 del transformador y desconectores ET1-2, E1-1 y E1-2, según SDCF 2021033117.
05:43	AES Gener	C. Guacolda U-5 limitada en 110 MW. Causa informada: Problemas en sistema de abatimiento de emisiones, según IL 2021001087. Cancelada IL 2021001086.
06:13	Transec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 abierta para regular tensión.
06:17	Transec	Línea de 220 kV Ciruelos - Valdivia 1 abierta para regular tensión.
06:21	Transec	Línea de 220 kV El Laurel - Nueva Pichirpulli 2 abierta para regular tensión.
06:55	Kelar	C. Kelar TG1 disponible y en servicio, cancelado IF 2021001137.
06:59	CGE	S/E Hernán Fuentes interruptor HT1 limitado para realizar apertura/cierre vía remota, solo operación local. Causa informada: Problemas de control, según IL 2021001088.
06:59	CGE	S/E Hernán Fuentes transformador de 110/23 kV, 20 MVA cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021033117.
07:27	Colbún	Línea de 66 kV Palestina - El Peñón interrupción forzada por protecciones, se pierden 11 MW de consumos correspondientes a la Minera Meridian. Causa informada: Conductor cortado, según IF 2021001157.
07:27	RNE	S/E Quilapilún líneas de 220 kV Polpaico - Quilapilún 1 y 2 interrupción forzada por protecciones, se pierden 99 MW de consumos correspondientes a las SS/EE San Felipe, San Rafael, Saladillo, SAG y Cordillera. Según IF 2021001156.
07:27	Colbún	C. Juncal sale del servicio en forma intempestiva con 8.8 MW. Causa informada: Perturbación externa, según IF 2021001141.
07:27	Colbún	C. Blanco sale del servicio en forma intempestiva con 9.5 MW. Causa informada: Perturbación externa, según IF 2021001142.
07:27	Colbún	C. Chacabuquito sale del servicio en forma intempestiva con 9 MW. Causa informada: Perturbación externa, según IF 2021001143.
07:27	Colbún	C. Hornitos sale del servicio en forma intempestiva con 14.6 MW. Causa informada: Perturbación externa, según IF 2021001144.
07:27	Colbún	C. Los Quilos sale del servicio en forma intempestiva con 7.1 MW. Causa informada: Perturbación externa, según IF 2021001145.
07:54	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 3 cerrada.
08:00	CGE	S/E Los Maquis interruptor CT1 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: A solicitud de CGE Distribución, por trabajos de emergencia en redes de distribución, según SICF 2021033108.
08:05	Colbún	C. Blanco disponible y en servicio, según IF 2021001142.
08:21	Colbún	C. Juncal disponible y en servicio, según IF 2021001141.
08:22	Chilquinta	SS/EE San Felipe y San Rafael se recupera el 50% de los consumos desde línea de 110 kV Las Vegas - Esperanza.
08:23	RNE	S/E Quilapilún líneas de 220 kV Polpaico - Quilapilún 1 y 2 cerradas, se instruye la normalización del 100% de los consumos. Según IF 2021001156.
08:28	Colbún	C. Chacabuquito disponible y en servicio, según IF 2021001143.
08:28	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 cerrada.
08:31	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Cardones - Nueva Maitencillo 1 cerrada.

Hora	Centro de Control	Observación
08:37	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 cerrada.
08:46	Chilquinta	SS/EE San Felipe y San Rafael se recupera el 100% de los consumos desde línea de 110 kV Las Vegas - Esperanza.
09:06	Colbún	C. Los Quilos disponible y en servicio, según IF 2021001145.
09:10	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
09:11	CGE	Línea de 66 kV Parral - Cocharcas con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: A solicitud de CGE Distribución, por trabajos de emergencia en redes de distribución, según SICF 2021033237.
09:13	Colbún	C. Hornitos disponible y en servicio, según IF 2021001144.
09:42	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Nueva Maitencillo 1 y 2.
10:19	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 cerrada.
10:54	CGE	Línea de 66 kV Parral - Cocharcas cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021033237.
12:20	AES Gener	C. Guacolda U-5 cancelada IL 1087, continúa limitada en 150 MW con IL 2021000969.
12:26	Engie Generación	C. Mejillones CTM2 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso SDCF 33192, continúa limitada a 60 MW con IL 2021001071.
12:36	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 cerrada.
12:57	Enel Generación	C. Atacama TG1B sincronizada en pruebas, según IF 2021001138.
13:04	Enel Generación	C. Atacama TG1B disponible, cancelado IF 2021001138.
15:40	Colbún	Línea de 66 kV Palestina - El Peñón cerrada en vacío, cancelado IF 2021001157.
17:37	Transelec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 cerrada.
17:53	Enel Generación	C. Atacama TG1A sincronizada en pruebas, según SDCF 2021033232.
18:13	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 abierta para regular tensión.
18:25	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar abierta por control de transferencia de línea de 110 kV Quillota - San Pedro.
19:10	Engie Generación	C. Mejillones CTM2 cancelada limitación IL 2021001053 e IL 2021001071. Continúa limitada en 130 MW, según IL 2021000960.
19:50	Enel Generación	C. Atacama TG1A disponible, cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso SDCF 2021033232.
19:51	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 abierta para regular tensión.
20:33	Colbún	C. Hornitos sale del servicio en forma intempestiva con 19.3 MW. Causa informada: Falla en sistema de control por nivel (pérdida de señal de sensor). Según IF 2021001155.
21:19	Colbún	C. Hornitos disponible y en servicio, Según IF 2021001155.
21:59	Transelec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 abierta para regular tensión.
22:10	Transelec	Línea de 220 kV Lo Aguirre - Cerro Navia 1 interrupción forzada por protecciones, según IF 2021001158.
22:13	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 abierta para regular tensión.
23:00	Engie Generación	C. Mejillones CTM2 limitada en 148 MW. Causa informada: Problemas en presión hogar de caldera, según IL 2021001089, cancelada IL 202100960.
23:47	Colbún	S/E Los Maquis barra de 110 kV transferida hacia S/E Las Vegas por seguridad en zona Aconcagua.
23:53	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 abierta para regular tensión.
23:54	Cardones	C. Colmito sale del servicio en forma intempestiva con 54 MW. Según IF 2021001159.

4.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
07:30	CDC	La mayor tasa de disminución de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de -21,9 [MW/m].
14:00	Enel Generación	C. Pehuenche bocatoma Maule cierra compuerta.
18:00	CDC	El mayor aumento de generación Bruta horaria fue de 982,0 [MW].
18:20	CDC	La mayor tasa de aumento de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de 28,2 [MW/m].
19:00	Enel Generación	C. Pehuenche bocatoma Maule abre compuerta para extraer 9 m3/s.
23:00	CDC	La mayor disminución de generación Bruta horaria fue de -408,3 [MW].
23:59	Enel Generación	C. Pehuenche bocatoma Maule promedio de extracciones diarias 7.5 m3/s.
23:59	Enel Generación	Lago Laja promedio de extracciones diarias 13 m3/s, a solicitud de la DOH.

4.3. Primera Energización de Instalaciones

Hora	Control de Control	Empresa	Instalación
14:01	STS	Frontel	S/E Licanco interruptor ET1 de reemplazo, según SD 2021028232.

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		
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		
Enel Transmisión	S/E Nueva Lampa falla de telecontrol paños.	08/03/2021	16:57		
Colbún	C. Nehuenco 9B datos SCADA congelados en "0 MW".	25/03/2021	09:07		

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		
Siemens	Hot-line.	23/03/2021	17:39		
KDM	Hot-line	24/03/2021	02:15		
Acciona	Satelital	01/04/2021	14:12		

ANEXO N° 4

Detalle de mantenimientos programados y forzados
correspondientes al día 18 de abril de 2021

202202489	Subestación	Aprobada en ejecución	CGE	Intervención	Origen Interno / Programada	SE CIARCACUÍN	otro tendido_cable	Alambrado de control	0	SE Ciarcacuin: reemplazo de cable log 6 en serie Cartera de control y unidad de control del interruptor DCT ubicada en serie.	Riesgo bajo: equipo se encontrara desconectado.	SE Ciarcacuin: reemplazo de cable log 6 en serie Cartera de control y unidad de control del interruptor DCT ubicada en serie.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 09:30	18-04-21 12:00		
202202492	Subestación	Ignorada Estaba	CGE	Desconexión	Origen Externo / Programada	SE MONTEREO	SE MONTEREO A1	Otro Tipo de Trabajo	0	A solicitud de TRANSELEC, según SOD 222, se requiere desconexión de barra #1 de SE Montereo. Barra #004 SE Montereo y consumo asociado serán trasladados a SE Chibla, para lo cual se requiere cambio de energía del #1 (840V) en la SE Montereo y Chibla como condición necesaria para trasladarlos y para normalización de la interrupción al suministro.	Riesgo Bajo por desconexión; controlado en fase de Trabajo en sus instalaciones.	A solicitud de TRANSELEC según SOD 222, se requiere desconexión de barra #1 de SE Montereo. Barra #004 SE Montereo y consumo asociado serán trasladados a SE Chibla, para lo cual se requiere cambio de energía del #1 (840V) en la SE Montereo y Chibla como condición necesaria para trasladarlos y para normalización de la interrupción al suministro.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 08:00	18-04-21 18:00	18-04-21 08:30	18-04-21 21:30
202202495	Subestación	Ignorada Estaba	CGE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE LOS PUMOS	SE LOS PUMOS B1	Mantenimiento preventivo	0	Desconexión de barra #1 de SE Los Pumos (Barras hacia Curacautín) por mantenimiento preventivo a equipos asociados.	Riesgo bajo; Trabajo con instalación desconectada.	Desconexión de barra #1 de SE Los Pumos (Barras hacia Curacautín) por mantenimiento preventivo a equipos asociados.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 08:45	18-04-21 15:00	18-04-21 09:15	18-04-21 16:00
202202494	Subestación	Ignorada Estaba	CGE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE CIARCACUÍN	CIARCACUÍN 6E123V 2BARRA 2	Mantenimiento preventivo	0	Mantenimiento preventivo a equipos primarios de SE Curacautín. Relacionado con 20220250111.	Riesgo bajo; Trabajo con instalación desconectada.	Mantenimiento preventivo a equipos primarios de SE Curacautín. Relacionado con 20220250111.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 08:45	18-04-21 15:00	18-04-21 09:15	18-04-21 16:00
202202496	Subestación	Ignorada Estaba	CGE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE CIARCACUÍN	CIARCACUÍN 6E123V 2BARRA 1	Mantenimiento preventivo	0	Mantenimiento preventivo a equipos primarios de SE Curacautín. Relacionado con 20220250111.	Riesgo bajo; Trabajo con instalación desconectada.	Mantenimiento preventivo a equipos primarios de SE Curacautín. Relacionado con 20220250111.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 08:45	18-04-21 15:00	18-04-21 09:15	18-04-21 16:00
202202511	Subestación	Ignorada Estaba	CGE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE CIARCACUÍN	SE CIARCACUÍN 11.5KV SE CIARCACUÍN 6E6V	Mantenimiento preventivo	0	Desconexión de SE Curacautín por temas de mantenimiento a equipos asociados.	Riesgo bajo; Trabajo con instalación desconectada.	Desconexión coordinada con STCP/Univel. Consumo solo requerido mediante generación local. Para generación en sitio se consumirá 2 megawatts y se consumirá fuel para el inicio y para el arranque de desconexión.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 08:45	18-04-21 15:00	18-04-21 08:34	18-04-21 16:00
202202502	Subestación	Ignorada Estaba	CGE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE AULUE	AULUE 905KV 2BARRA	Mantenimiento preventivo	0	Se requiere la desconexión de SE Aulue para realizar mantenimiento correctivo de Transformador "N", por bloqueo de aceite en copia de aperturas de TCC. Se solicita la transferencia de sus consumos a través de redes MT, la cual se encuentra coordinada con Distribución.	Riesgo bajo; trabajo con instalación desconectada.	Se solicita desconexión Minera Florida.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 08:00	18-04-21 16:00	18-04-21 08:27	18-04-21 17:00
202202505	Subestación	Ignorada Estaba	CGE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE CERRO DRAGÓN	CERRO DRAGÓN 12013.4KV	Otro Tipo de Trabajo	0	Desconexión SE Cerro Dragón, por trabajos programados en SE CNV N° 202202508.	Trabajo presenta bajo nivel de riesgo.	Condiciones Operacionales: Alberto 2301, B001-1, B001-2 en SE Córdoba; Alberto 2301, S2C1, S001-1 en SE Alto Dragón; Alberto 2301, S2C1, S001-1 en SE Cerro Dragón; Cerro 2301-27 en SE Córdoba; Cerro 2301-17 en SE Cerro Dragón; Cerro 2301-17 en SE Alto Hespicio. Los sistemas de SE Cerro Dragón, serán impactado a través de la red de MT en la SE.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 02:00	18-04-21 05:00	18-04-21 14:08	18-04-21 06:00
202202504	Subestación	Ignorada Estaba	CGE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE ALTO HESPECIO	ALTO HESPECIO 110123.4KV 2BARRA	Otro Tipo de Trabajo	0	Desconexión SE Alto Hespicio, por trabajos programados en SE CNV N° 202202508.	Trabajo presenta bajo nivel de riesgo.	Condiciones Operacionales: Alberto 2301, B001-1, B001-2 en SE Córdoba; Alberto 2301, S2C1, S001-1 en SE Alto Hespicio; Alberto 2301, S2C1, S001-1 en SE Cerro Dragón; Cerro 2301-27 en SE Córdoba; Cerro 2301-17 en SE Cerro Dragón; Cerro 2301-17 en SE Alto Hespicio. Se está afectado 2000 clientes de SE Alto Hespicio con un bloque de carga de 10. Mva aproximadamente.	Consumo Regulado	ninguno	18-04-21 02:00	18-04-21 05:00	18-04-21 14:14	18-04-21 06:00
202202513	Subestación	Ignorada Estaba	CTMG SpA	Intervención	Origen Externo / Programada	SE CERRO NAHA (ENEL DISTRIBUCIÓN)	SE CERRO NAHA (ENEL) A3 SE CERRO NAHA (ENEL) A4	Otro Tipo de Trabajo	0	A solicitud de Enel se requiere provisión de la recomposición cable intermedia cable ENEL (20kV) en SE Cerro Naha, debido a trabajos de cambio de posición e instalación en fase y Tránsito, en punto de Distribución de SE Cerro Naha.	Riesgo bajo; Trabajo programado por Enel	Asociado a GEN 2022031-04 - 2022031-03 - 2022031-02	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 14:00	18-04-21 19:00	18-04-21 14:08	18-04-21 17:00
202202518	Subestación	Aprobada en ejecución	REGIO DE ALBAHERRA TRANSMISIÓN DE ENERGÍA SA	Intervención	Origen Externo / Programada	SE ELAPA	SE ELAPA 220KV 0P1 SE ELAPA 220KV 0P2	Otros Cables	0	Trabajos de obra civiles asociados a la instalación de los Múltiples puentes (A1, A4 y A5) (longitud de Cable) de SE Elapa, se realizarán en las instalaciones primarias y secundarias energizadas de la barra "N" y "N2" de SE Elapa. Los trabajos consisten en: reemplazo de cables, instalación de puentes, traslado, excavaciones menores, hormigonado, instalación de receptáculos y moldajes, instalación de armos de anclaje.	Riesgo en riesgo sobre las instalaciones en servicio.	Trabajo solicitado por Colruyt, según SOD L0201.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 08:00	18-04-21 18:00		
202202515	Subestación	Ignorada Estaba	ENEL DISTRIBUCIÓN	Intervención	Origen Interno / Programada	SE CHENA	Otro Tipo de Trabajo	0	Se realiza el mantenimiento preventivo a UTE SENSUS (PRL, SE EFACEX Y UTE EUD SANC. Además un realineo e instalación de la configuración actual.	No presenta riesgo para el sistema.	Trabajo preventivo preventivo de comunicación entre la subestación y el centro de control por 30 minutos, durante la semana de trabajo.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 08:00	18-04-21 18:00	18-04-21 08:30	18-04-21 19:00	
202202428	Subestación	Ignorada Estaba	ENEL DISTRIBUCIÓN CHILE	Intervención	Origen Interno / Programada	SE CERRO NAHA (ENEL DISTRIBUCIÓN)	SE CERRO NAHA (ENEL) A12 SE CERRO NAHA (ENEL) A13 SE CERRO NAHA (ENEL) A14 SE CERRO NAHA (ENEL) A17 SE CERRO NAHA (ENEL) A18 SE CERRO NAHA (ENEL) A19 SE CERRO NAHA (ENEL) A15 SE CERRO NAHA (ENEL) A16 SE CERRO NAHA (ENEL) A11 SE CERRO NAHA (ENEL) A10 SE CERRO NAHA (ENEL) A09 SE CERRO NAHA (ENEL) A08 SE CERRO NAHA (ENEL) A07 SE CERRO NAHA (ENEL) A06 SE CERRO NAHA (ENEL) A05 SE CERRO NAHA (ENEL) A04 SE CERRO NAHA (ENEL) A03 SE CERRO NAHA (ENEL) A02 SE CERRO NAHA (ENEL) A01	Otro Tipo de Trabajo	0	Lanzado de Adición en Alta Tensión con líneas energizadas.	Riesgo de operación de elemento en trabajo.	Trmite a una operación autorizada, ENEL recomendar solo previa coordinación con el Coordinador Eléctrico Nacional.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 14:00	18-04-21 19:00	18-04-21 14:14	18-04-21 17:00
202202423	Subestación	Ignorada Estaba	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE PAARITOS	SE PAARITOS 12KV 0P1 SE PAARITOS 12KV 0P2	Otro Tipo de Trabajo	0	Operación desconexión de Barra auxiliar para ejecutar trabajos en la reconstrucción del Descargador 12 KV Lado Barra auxiliar del Alimentador Buenos.	Trabajo en riesgo para el sistema.	Trabajo en marcha en proyecto "MEJORAS EN CONDICIONES OPERATIVAS EN SE PAARITOS" NLP-368	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 09:00	18-04-21 15:00	18-04-21 09:00	18-04-21 19:30
202202422	Subestación	Aprobada	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE PAARITOS	SE PAARITOS 12 KV 0P1	Otro Tipo de Trabajo	0	Operación desconexión de Barra Principal auxiliar para ejecutar trabajos en la reconstrucción del Descargador 12 KV Lado Barra auxiliar del Alimentador Buenos.	Trabajo en riesgo para el sistema.	Trabajo en marcha en proyecto "MEJORAS EN CONDICIONES OPERATIVAS EN SE PAARITOS" NLP-368	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 09:00	18-04-21 09:00	18-04-21 09:05	
202202462	Subestación	Ignorada Estaba	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Intervención	Origen Interno / Programada	SE PAARITOS	PAARITOS 12KV 0P1 2BARRA 1	Otro Tipo de Trabajo	0	Mantenimiento con próle de desconexión 12 KV lado Barra principal del transformador "N".	Riesgo de operación del transformador al momento de realizar el mantenimiento con próle.	Trmite a una operación autorizada, ENEL recomendar solo previa coordinación con el Coordinador Eléctrico Nacional.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 20:00	18-04-21 20:00	18-04-21 22:13	18-04-21 08:15
202202461	Subestación	Ignorada Estaba	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Desconexión	Origen Interno / Programada	SE PAARITOS	SE PAARITOS 12 KV 0P1	Otro Tipo de Trabajo	0	Mantenimiento Preventivo a descargadores 12 KV asociados a la Barra 12 KV "N".	No presenta riesgo para el sistema.	Se informa al Coordinador Eléctrico la indisponibilidad del elemento indicado. Se afectará la desconexión del elemento y posteriormente realineo de los trabajos a normalización del servicio.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 20:00	18-04-21 20:00	18-04-21 22:13	18-04-21 08:15
202202426	Subestación	Ignorada Estaba	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Intervención	Origen Interno / Programada	SE CERRO NAHA (TRANSELEC)	CERRO NAHA 220110123.4KV 4BARRA ANE	Otro Tipo de Trabajo	0	Lanzado de Adición en Alta Tensión con líneas energizadas.	Riesgo de operación de elemento en trabajo.	Trmite a una operación autorizada, ENEL recomendar solo previa coordinación con el Coordinador Eléctrico Nacional.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 14:00	18-04-21 19:00	18-04-21 14:14	18-04-21 17:00
202202424	Subestación	Ignorada Estaba	ENEL TRANSMISIÓN CHILE	Intervención	Origen Interno / Programada	SE CERRO NAHA (ENEL DISTRIBUCIÓN)	SE CERRO NAHA (ENEL) A10 SE CERRO NAHA (ENEL) A11 SE CERRO NAHA (ENEL) A12 SE CERRO NAHA (ENEL) A13 SE CERRO NAHA (ENEL) A14 SE CERRO NAHA (ENEL) A15 SE CERRO NAHA (ENEL) A16 SE CERRO NAHA (ENEL) A17 SE CERRO NAHA (ENEL) A18 SE CERRO NAHA (ENEL) A19	Otro Tipo de Trabajo	0	Lanzado de Adición en Alta Tensión con líneas energizadas.	Riesgo de operación de elemento en trabajo.	Trmite a una operación autorizada, ENEL recomendar solo previa coordinación con el Coordinador Eléctrico Nacional.	No tiene consumo afectado	ninguno	18-04-21 14:00	18-04-21 19:00	18-04-21 14:14	18-04-21 17:00

Numero	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Central	Localidad	Tipo Trabajo	Potencia	Trabajos a Realizar	Descripción Work Request	Comentarios Adicional	Consumo	Empresas Afiliadas	Trabajo Requiere	Estado Operativo	Estado Operativo (Plano)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Práctic. Inicio	Fecha Efectiva Fin
00202886	Central Generadora	Aprobado en Activación	ACCIONA ENERGÍA CHILE	Intervención	Origen Interno	Programada	PE TOLUÁN SUR	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	40	Mediciones para establecer el ruido de fondo en proyecto (ruido base). Mediciones calibradas por autoridad ambiental.	Trabajos de bajo riesgo ya que no se realizarán maniobras de riesgo de Medio y Alta Tensión, solo se realizará la detección de unidades.	Se detendrán empregonerías del parque para poder realizar la medición de ruido de fondo en proyecto (ruido base). La cantidad de empregonerías a detener podrá variar en cualquier momento de la confirmación de la autoridad ambiental.	No tiene consumo afectado		ninguno	N (Conectada Normal)		18-04-21 00:00	18-04-21 18:00		
00202885	Central Generadora	Aprobado en Activación	ACCIONA ENERGÍA CHILE	Intervención	Origen Interno	Programada	PE TOLUÁN SUR	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	40	Mediciones para establecer el ruido de fondo en proyecto (ruido base). Mediciones calibradas por autoridad ambiental.	Trabajos de bajo riesgo ya que no se realizarán maniobras de riesgo de Medio y Alta Tensión, solo se realizará la detección de unidades.	Se detendrán empregonerías del parque para poder realizar la medición de ruido de fondo en proyecto (ruido base). La cantidad de empregonerías a detener podrá variar en cualquier momento de la confirmación de la autoridad ambiental.	No tiene consumo afectado		ninguno	N (Conectada Normal)		18-04-21 01:00	18-04-21 02:00		
00202924	Central Generadora	Operación Exitosa	CEMCO DOMINADOR CIA S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	CSP CEMCO DOMINADOR (S.A. Smeval)	CENTRAL COMPLETA	Puesta en servicio de nueva instalación	150	Encargación, comisionamiento y prueba de puesta en servicio del CCM Smeval. Prueba comisionamiento de energía de potencia según programa enviado al CCM. Condiciones especiales (instalación generadora CSP con Distribuidor a disposición del jefe de turno. Instalaciones permanentes en puntos fijos que se trabajarán sobre las actividades y pruebas necesarias para la entrada en operación comercial).	El riesgo del trabajo es bajo.	Encargación, comisionamiento y prueba de puesta en servicio del CCM Smeval. Prueba comisionamiento de energía de potencia según programa enviado al CCM. Condiciones especiales (instalación generadora CSP con Distribuidor a disposición del jefe de turno. Instalaciones permanentes en puntos fijos que se trabajarán sobre las actividades y pruebas necesarias para la entrada en operación comercial).	No tiene consumo afectado		ninguno	P (Prueba de Puesta en Servicio)		18-04-21 00:00	20-04-21 23:59	18-04-21 00:00	20-04-21 23:59
002031429	Central Generadora	Operación Exitosa	ENASA	Descomisión	Origen Externo	Programada	TER TENO	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0	A solicitud de CCE mediante SOD N°16 se requiere la apertura del C.C. B002 y C.C. B003 para ser retirados la descomisión de N° 1 en ADESA, para esto se requiere la descomisión de la SE Agua Negra de ODESA (Solicitud 2022051422).	El riesgo del trabajo es bajo y controlado, ya que se realiza con personal capacitado para dicho trabajo y cumplimiento con los respectivos procedimientos de trabajo.	Descomisión a solicitud de CCE a través de SOD N°16 por trabajos de mantenimiento en sus instalaciones.	No tiene consumo afectado		ninguno	N (Descomisión Normal)		18-04-21 07:00	18-04-21 18:00	18-04-21 07:45	18-04-21 18:00
00203079	Central Generadora	Rechazado	GUACOLDA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U3	Otro Tipo de Trabajo	75	Pruebas de exhausto de turbinas. Servicios complementarios independientes durante la prueba.	Prueba operacional rutinaria, con supervisión presente y procedimientos.	Pruebas de exhausto de turbinas. Servicios complementarios independientes durante la prueba. Unidad de 75 MW tipo	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		18-04-21 00:00	18-04-21 12:00		
00203074	Central Generadora	Operación Exitosa	GUACOLDA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U3	Otro Tipo de Trabajo	75	Pruebas de exhausto de turbinas. Servicios complementarios independientes durante la prueba.	Prueba operacional rutinaria, con supervisión presente y procedimientos.	Pruebas de exhausto de turbinas. Servicios complementarios independientes durante la prueba. Unidad de 75 MW tipo	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		18-04-21 13:00	18-04-21 16:00	18-04-21 13:05	18-04-21 13:50
00202924	Central Generadora	Rechazado	GUACOLDA ENERGÍA SPA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U3	Otro Tipo de Trabajo	75	Pruebas de Máquina Principal de Turbina en carga de 75 MW.	Riesgo controlado, maniobras operacionales rutinarias.	Pruebas de Máquina Principal de Turbina en carga de 75 MW.	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		18-04-21 00:00	18-04-21 06:00		
00202324	Central Generadora	Rechazado	HORNITOS	Intervención	Origen Interno	Programada	TER HORNITOS	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0.01	Cambios de cable para cada primario, secundario y NUP/KVCL, EICAP aprobado.	Todos los riesgos asociados a la tarea, controlados.	Asociado a NUP/KVCL, EICAP aprobado.	No tiene consumo afectado		modificación_programa	OP (Descomisión Programada)		18-04-21 00:00	18-04-21 23:59		
00202317	Central Generadora	Rechazado	HORNITOS	Intervención	Origen Interno	Programada	TER HORNITOS	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0.01	Descomisión y Encargación de transformador de poder, asociados a NUP/KVCL y EICAP aprobado.	Todos los riesgos asociados a la tarea, controlados.	Descomisión y Encargación de transformador de poder, asociados a NUP/KVCL y EICAP aprobado, apertura y cierre de interruptor TASA, a solicitud de jefe de turno.	No tiene consumo afectado		modificación_programa	OP (Descomisión Programada)		18-04-21 00:00	18-04-21 23:59		
00202347	Central Generadora	Rechazado	HORNITOS	Intervención	Origen Interno	Programada	TER HORNITOS	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0.01	Pruebas de conexión primario/secundario y carga PrimOut. Trabajo asociado a NUP y KVCL y EICAP aprobado.	Todos los trabajos asociados a la SE están controlados.	Trabajos asociados a NUP y KVCL y EICAP aprobado.	No tiene consumo afectado		modificación_programa	OP (Descomisión Programada)		18-04-21 00:00	18-04-21 23:59		
00202987	Central Generadora	Rechazado	INACAL S.A.	Descomisión	Origen Interno	Programada	TER ESMERIZO BO BO CENTRO	CENTRAL COMPLETA	Mantenimiento preventivo	0	Descomisión de la central por trabajos de mantenimiento en Switchgear 13.8 KV de la planta comensal Bo Bo.	Riesgo controlado frente a realización con mediciones deenergizadas.	Tareas Coordinadas con Central Comensal Bo Bo, CCE y STS, SOD 1 CBB (según interno STS).	No tiene consumo afectado		ninguno	OP (Descomisión Programada)		18-04-21 00:00	18-04-21 16:00		
002031462	Central Generadora	Operación Exitosa	INASA	Descomisión	Origen Externo	Programada	TER TENO CAS	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0	A solicitud de CCE mediante SOD N°16 se requiere la apertura y bloqueo del C.C. B002 y C.C. B003 para ser retirados el transformador N° 1 en CEMSA, para esto se requiere la descomisión de la SE Agua Clara de INESA (Solicitud 2022031462).	El riesgo del trabajo es bajo y controlado, ya que se realiza con personal capacitado para dicho trabajo y cumplimiento con los respectivos procedimientos de trabajo.	Descomisión a solicitud de CCE a través de SOD N°16 por trabajos de mantenimiento en sus instalaciones.	No tiene consumo afectado		ninguno	N (Descomisión Normal)		18-04-21 07:00	18-04-21 18:00	18-04-21 07:45	18-04-21 18:00
00202958	Central Generadora	Rechazado	LLEQUERED	Descomisión	Origen Externo	Programada	HF LLAQUERED	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0	Descomisión de la Brea Maripal. Pechado para la realización de la interconexión de las SE Puchery y la SE las turbinas.	Descomisión de la Brea Maripal. Pechado para la realización de la interconexión de la Brea Maripal. Pechado para la realización de la interconexión de la SE Puchery y la SE las turbinas.	Descomisión de la Brea Maripal. Pechado para la realización de la interconexión de las SE Puchery y la SE las turbinas.	No tiene consumo afectado		ninguno	OP (Descomisión Programada)		18-04-21 00:00	18-04-21 15:00		
00202764	Central Generadora	Aprobado en Activación	PE SAN GABRIEL SPA	Intervención	Origen Interno	Programada	PE SAN GABRIEL	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	60	Mediciones para establecer el ruido de fondo en proyecto (ruido base). Mediciones calibradas por autoridad ambiental.	Trabajos de bajo riesgo ya que no se realizarán maniobras de riesgo de Medio y Alta Tensión, solo se realizará la detección de unidades.	Se detendrán empregonerías del PE San Gabriel para medición de ruido.	No tiene consumo afectado		ninguno	N (Conectada Normal)		18-04-21 00:00	18-04-21 10:00		
00202762	Central Generadora	Aprobado en Activación	PE SAN GABRIEL SPA	Intervención	Origen Interno	Programada	PE SAN GABRIEL	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	60	Mediciones para establecer el ruido de fondo en proyecto (ruido base). Mediciones calibradas por autoridad ambiental.	Trabajos de bajo riesgo ya que no se realizarán maniobras de riesgo de Medio y Alta Tensión, solo se realizará la detección de unidades.	Se detendrán empregonerías del PE San Gabriel para medición de ruido.	No tiene consumo afectado		ninguno	N (Conectada Normal)		18-04-21 01:00	18-04-21 02:00		
00202925	Central Generadora	Rechazado	PRIMA ENERGIA CONSULTING SPA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER PADUALES	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	100	Pruebas operacionales con carga variable hasta 1 MW para verificación de switch de nivel de refrigerante y comportamiento de unidades generadoras.	No existen riesgos asociados a esta prueba.	La central se encuentra 100% disponible para el SI en caso de un requerimiento.	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		18-04-21 00:00	18-04-21 23:59		

ANEXO N° 5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Minera Meridian Ltda.

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 19-04-2021 00:04

Finalizado

Número:

2021001157

Solicitante:

Eduardo Bartolo

Empresa:

MINERA MERIDIAN

Tipo de Origen:

Interno

Línea:

TAP OFF PALESTINA - EL PEÑÓN 66KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - TAP OFF PALESTINA - EL PEÑÓN 66KV C1
Nombre : TAP OFF PALESTINA - EL PEÑÓN 66KV C1
Fecha Perturbacion : 18-04-2021 07:27
Fecha Normaliza : 18-04-2021 15:40
Protección : Relé multifunción de línea 66 KV (sobrecorriente)
Interruptor : 52BT
Consumo : 12 MW
Comentario : En servicio línea eléctrica con carga a las 18:30 horas.

Zona Afectada

Antofagasta

Comuna

Antofagasta

Tipo Causa

Causa Definitiva
Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Conductor cortado en línea eléctrica Palestina - Peñón 66 KV, en estructura N° 179, en extremo de amortiguador.

Causas

-Fenómeno Físico: Falla de material, por fatiga, corrosión, trizadura, etc.
-Elemento: Conductores
-Fenómeno Eléctrico: Protección de sobrecorriente temporizada de fase
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: En la zona de la línea imperan vientos con gran fuerza por lo que la línea está constantemente expuesta a vibración eólica.
-Elemento: El conductor tiene aproximadamente 4 años en servicio y está constantemente expuesto a vibración eólica.
-Fenómeno Eléctrico: Se corta conductor eléctrico, específicamente la fase A de la línea eléctrica Palestina - Peñón. El conductor de la Fase A se corta en extremo del amortiguador (estructura N° 179) y queda suspendido

en la aislación de la estructura, mientras que su otro extremo cae a tierra.

-Operación de los interruptores: El interruptor operó según lo esperado, dado a que recibió la orden del relé de línea 66KV F60, el cual detectó sobrecorriente.

Observaciones:

-Observaciones: El día jueves 15 de abril de 2021, durante la inspección semestral de la línea, el área Mantenimiento Predictiva de Minera Meridian detectó hebras cortadas en la estructura 179 de la línea eléctrica Palestina - El Peñón. Debido a esta irregularidad en la línea, se había programado revisar y reparar este punto, durante el corte de energía de la línea O'Higgins - Domeyko, anunciado por Minera Escondida para el día 22 de abril de 2021. Lamentablemente, el evento de la cortadura de la línea ocurrió antes de que esta fuera intervenida.

-Acciones Inmediatas: 1.- Se comunica al Centro de Control Colbún para que se de a conocer el evento al Coordinador. 2.- Se procede a abrir los interruptores 52CT y 52BT en S/E Peñón, además se abre desconector 89B1 y Cierra 89B1T, para aislar y aterrizar la línea eléctrica, respectivamente. 3.- Se ponen en servicio los grupos auxiliares (En esta oportunidad, 7,5 MVA Potencia instalada) para alimentar área Mina y equipos críticos de la Planta. 4.- Se acude a la S/E Palestina para interrogar y bajar información de las protecciones. 5.- En S/E Palestina se encuentra abierto el interruptor 52BT. Luego se abre 89BT2 y cierra 89BT2T para aislar y aterrizar la línea eléctrica, respectivamente. 6.- Se conforman las cuadrillas de búsqueda de la falla y se recorre la línea eléctrica desde Peñón a Palestina y de Palestina a Peñón (2 cuadrillas). Se encuentra línea cortada en estructura N° 179.- 7.- Se informa al Centro de Control Colbún para que informe al Coordinador y se programa su reparación inmediatamente. La línea queda reparada el mismo día 18 de abril de 2021 a las 15:40 horas (energizada y en vacío) y en servicio con carga a las 18:30 horas.

-Hechos Sucuidos: El día domingo 18 de abril de 2021, a las 07:27 horas aproximadamente, en el sector de la línea eléctrica Palestina-Peñón, se origina el corte de uno de los conductores de dicha línea, específicamente el conductor de la fase A en la estructura N° 179. Debido a este corte de conductor, actúa la protección de sobrecorriente de línea en subestación Palestina y abre el interruptor 52BT, quedando completamente la faena Minera Meridian sin suministro eléctrico.

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Inspeccionar completamente la línea eléctrica Palestina - El Peñón y realizar una medición de termografía.

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: Continuar con cambios de tramos de línea que se encuentren vulnerables ya sea por reparaciones, por envejecimiento o por presentar indicios de torones cortados.

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Libre

Distribuidoras Afectadas

COLBUN / Perd. Estm. de Potencia: 12 / Región : Antofagasta / Clientes Afectados: 0

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

18-04-2021 07:27





Fecha / Hora Estimada Retorno:

18-04-2021 15:40

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

18-04-2021 15:40

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 Informe Análisis de falla día 18 de abril 2021.pdf (/informe_fallas/download_file/607ce28cad651f1bc86b0cfc/Informe Análisis de falla día 18 de abril 2021.pdf)	22/04/2021 11:34:32
 Detalle maniobras realizadas en SSEE Tap Off Palestina y El Peñón 18-04-2021.pdf (/informe_fallas/download_file/607ce28cad651f1bc86b0cfc/Detalle maniobras realizadas en SSEE Tap Off Palestina y El Peñón 18-04-2021.pdf)	22/04/2021 11:34:52
 INCIDENTE CORTE GENERAL DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO EN FAENA EL PEÑÓN ABRIL 18 de 2021.pdf (/informe_fallas/download_file/607ce28cad651f1bc86b0cfc/INCIDENTE CORTE GENERAL DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO EN FAENA EL PEÑÓN ABRIL 18 de 2021.pdf)	22/04/2021 11:35:14
 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSTALACIÓN FALLADA 18-04-2021.pdf (/informe_fallas/download_file/607ce28cad651f1bc86b0cfc/REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSTALACIÓN FALLADA 18-04-2021.pdf)	22/04/2021 11:35:25

ANEXO N° 6

Otros antecedentes aportados por la empresa Minera Meridian Ltda.

INCIDENTE

CORTE GENERAL DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO EN FAENA EL PEÑÓN

ABRIL 2021

CORTE CONDUCTOR ELÉCTRICO EN ESTRUCTURA N° 179 “FASE A” A LA
SALIDA DE ELEMENTO AMORTIGUADOR

Antecedentes del Evento

1. RELATO DEL INCIDENTE

El día domingo 18 de abril de 2021, a las 07:27 horas aproximadamente, se suscitó en la Faena El Peñón, una falla de tipo transmisión, al cortarse uno de los conductores de la línea eléctrica Palestina - Peñón (66 KV).

Dicha falla, que se ubicó en la Fase "A" de la estructura N° 179, a la salida del elemento amortiguador, ocasionó la operación de la protección de sobrecorriente de línea 66 KV, en la S/E Palestina. Con este evento se interrumpió el completo suministro de energía hacia la faena, al abrir el interruptor 52BT, del lado línea 66 KV en la S/E Palestina.

Para suplir la falta de energía en la faena, mientras se normalizaba el evento en la línea con apoyo del personal de la empresa Colaboradora SIEC LTDA., se pusieron en servicio los grupos generadores auxiliares Cummins (4 c/u) y Cat (2 c/u), con 8.0 MW en total, los que operaron en isla en forma normal hasta aproximadamente las 18:30 horas, del mismo día domingo 18 de abril de 2021, hora en que la faena comenzó la normalización de su consumo con la energía reestablecida desde el sistema eléctrico.

Se hace notar que, la línea eléctrica se entregó reparada y energizada en vacío a las 16:51 horas del día 18 de abril de 2021.

2. IDENTIFICACIÓN DEL INCIDENTE

Empresa: Minera Meridian Ltda.

Fecha de Ocurrencia: 18/04/2021

Hora: 07:27 horas

Clasificación: Falla Operacional Sistema Eléctrico Transmisión de Energía Palestina – Peñón.

Número Personas Afectadas: 0 FATAL, 0 CTP, 0 STP, 0 Primeros Auxilios, 0 NAT

Impacto: Crítico

Potencial: Bajo

Consumo total afectado en S/E El Peñón: Aproximadamente 12 MW

Consumo recuperado por medio de generación local: A las 08:00 horas 1,0 MW, a las 08:30 horas 2,5 MW, a las 09:30 horas 5 MW y a las 10:00 horas 7,2 MW.

Fecha Inicio Investigación: 18/04/2021, 07:27 AM

3. UBICACIÓN DEL INCIDENTE

Lugar: Estructura N° 179, Fase A, a la salida del elemento amortiguador

Área: Gerencia Planta

SubÁrea: Superintendencia de Mantenimiento Plantas

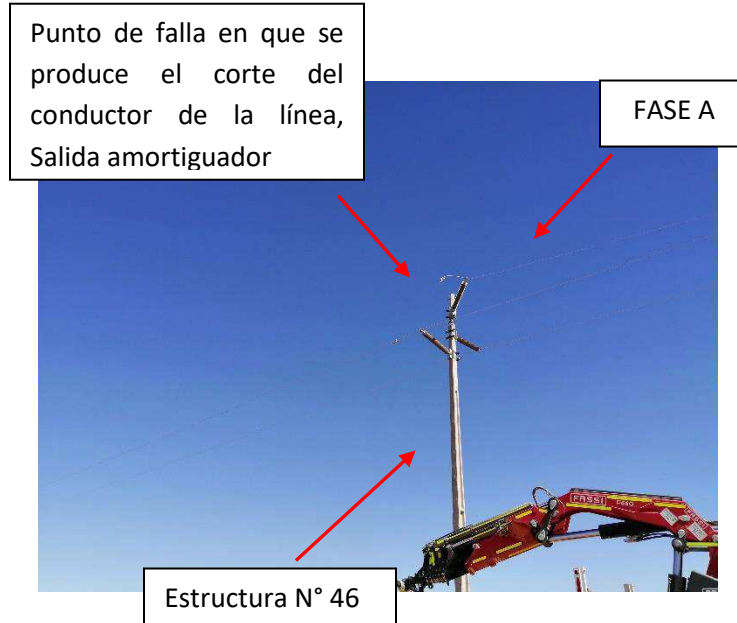
Operación: No hay Datos

Operación Unitaria: No hay datos

Observación: No hay datos

LUGAR DEL EVENTO

Línea eléctrica Palestina – Peñón, estructura N° 179 Fase A salida amortiguador



Conductor con hebras cortadas (3,5 hebras cortadas de 7 previo al evento)



Fotografías Evento

Estructura donde ocurrió el evento (N° 179)



Reparación de línea y levantamiento de conductores



Causas del Evento

ITEM	CAUSAS DIRECTAS	ARGUMENTO
1	Cortadura de conductor Fase A por vibración eólica en estructura N° 179, a la salida del amortiguador, lo que derivó a detectar fallas en las Fases B y C. Esto último, según se desprende de los registros del relé operado.	El relé de protección Multilin F60, de línea 66 KV, instalado en S/E Palestina, opera por sobrecorriente de fases. La operación de este relé lleva consigo la apertura instantánea del interruptor 52 BT, lado baja tensión de la S/E Palestina, protegiendo la instalación con la consiguiente interrupción de energía hacia la faena.

ITEM	CAUSAS RAICES	ARGUMENTO
1	La línea presenta un deterioro acelerado del conductor, atribuible a la existencia de una alta vibración eólica en el sector, sobretodo en estas últimas semanas, en que la línea ha estado expuesta a elevados vientos.	El bajo presupuesto asignado a la línea eléctrica en los últimos años, sólo ha permitido cambiar un 21,5% del total de la línea eléctrica. Por lo mismo, los trabajos en la línea eléctrica se centran en la mantención y reparación de ésta.
2	Falta acortar los plazos de inspección visual pedestre y con técnica de ultrasonido aéreo, a lo largo de toda la línea eléctrica, de 6 a 2 meses. En lo posible realizar inspección visual pedestre y con técnica de ultrasonido aéreo, a lo largo de toda la línea eléctrica, una vez al mes.	La inspección de la línea se ha centrado en los últimos tiempos (agosto 2020, octubre 2020 y abril 2021) en realizar inspecciones visuales pedestres y con técnica de ultrasonido aéreo, las cuales han evidenciado o detectado fallas en el conductor, específicamente torones cortados en el conductor,

		como lo que motivó en esta oportunidad a la cortadura del cable (3,5 torones cortados de un total de 7, por la alta vibración eólica en el sector).
--	--	---

Plan de acción

ITEM	PLAN DE ACCIÓN	FECHA INICIO	FECHA TERMINO	RESPONSABLE	STATUS
1	Revisar registros de inspecciones tanto pedestre como con técnica de ultrasonido aéreo, realizadas a la línea, antes del evento, y específicamente en el sector en cuestión, de manera de evidenciar algún síntoma de falla que haya pasado desapercibido.	18-04-2021	19-04-2021	Eduardo Bartolo	100%. <ul style="list-style-type: none"> Se revisó registro inspección técnica con ultrasonido aéreo, efectuado en agosto 2020, octubre 2020 y abril 2021, por personal de Minera Meridian, área Predictiva. En abril 2021, específicamente 15 de abril de 2021, en estructura N° 179 se evidenció torones cortados, por lo que se programó su reparación para el día 22 de abril de 2021; lamentablemente el evento de la cortadura de la línea ocurrió antes de que ésta fuera intervenida. Se revisó registro inspección pedestre y puntos de apoyo, realizada por personal de BBOSCH y SIEC, en la segunda semana de junio 2020 y

					<p>segunda semana de octubre 2020, respectivamente. En ambas inspecciones, si bien se consideró la estructura accidentada (N° 179), no se encontró nada anormal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabe destacar que, el cable averiado fue instalado en mayo del año 2018, entre las estructuras 172 y 181. Por lo que su data de instalación no supera los 3 años.
2	Continuar con inspección pedestre a toda la línea e inspección a puntos de apoyo en estructuras cercanas a las del evento, de manera de evidenciar algún síntoma de falla que pueda estar oculta, producto de los fuertes vientos.	18-04-2021	22-04-2021	Eduardo Bartolo	<p>0%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se programó realizar esta actividad del plan para el día 22 de abril de 2021 con personal de la empresa SIEC Ltda.
3	Realizar inspección de la línea eléctrica con equipo termográfico y/o con técnica	18-04-2021	Cada 2 meses.	Cristian Guzmán	<p>0% Pendiente su programación.</p>

	de ultrasonido aéreo.				
--	--------------------------	--	--	--	--

Informe de falla día 18 de abril 2021

Línea 66 kV, Subestación Palestina - El Peñón

I.- INTRODUCCION

El presente informe entrega antecedentes del comportamiento de los Sistemas de Protecciones de Subestación Palestina, ante falla por corte de conductor en línea 66 kV Subestación Palestina y El Peñón.

II.- ANTECEDENTES

Los antecedentes del comportamiento de los Sistema de Protecciones de acuerdo con su ubicación son:

a) Línea 66 kV, línea Subestación Palestina-El Peñón

a.1) Protección de sobrecorriente de fase (51), Multilin, modelo F60

a.1.1) La protección en su función de sobrecorriente de fase (51), detecta fallas en las fases B y C y opera, lo cual es correcto, en la figura N°1 se muestran los eventos y en la figura N°2 las Oscilografías.

988	SHORT_EVENT	13018	Apr	18	2021	11:26:25.353890	8418	PH	DIR1	BLK
989	SHORT_EVENT	13019	Apr	18	2021	11:26:25.353890	701	NET_FORWAR	Off	(VO1)
990	SHORT_EVENT	13020	Apr	18	2021	11:26:25.373814	601	NET_FORWAR	On	(VO1)
991	SHORT_EVENT	13021	Apr	18	2021	11:42:49.163428	8019	PH	DIR2	BLK
992	SHORT_EVENT	13022	Apr	18	2021	11:42:49.163428	8819	PH	DIR2	BLK
993	SHORT_EVENT	13023	Apr	18	2021	11:47:26.802293	8819	PH	DIR2	BLK
994	SHORT_EVENT	13024	Apr	18	2021	11:47:26.804785	8019	PH	DIR2	BLK
995	SHORT_EVENT	13025	Apr	18	2021	12:37:44.865433	8419	PH	DIR2	BLK
996	SHORT_EVENT	13026	Apr	18	2021	12:37:44.865433	8819	PH	DIR2	BLK
997	SHORT_EVENT	13027	Apr	18	2021	12:37:44.885392	8C10	PHASE	TOC1	PKP
998	SHORT_EVENT	13028	Apr	18	2021	12:37:44.885392	9010	PHASE	TOC1	PKP
999	SHORT_EVENT	13029	Apr	18	2021	12:37:44.885392	8C11	PHASE	TOC2	PKP
1000	SHORT_EVENT	13030	Apr	18	2021	12:37:44.885392	9011	PHASE	TOC2	PKP
1001	SHORT_EVENT	13031	Apr	18	2021	12:37:44.890381	9090	PHASE	UV1	PKP
1002	SHORT_EVENT	13032	Apr	18	2021	12:37:45.743770	9810	PHASE	TOC1	OP
1003	SHORT_EVENT	13033	Apr	18	2021	12:37:45.743770	834A	TRIPBUS	1	PKP
1004	SHORT_EVENT	13034	Apr	18	2021	12:37:45.743770	874A	TRIPBUS	1	OP
1005	SHORT_EVENT	13035	Apr	18	2021	12:37:45.743770	3,00E+01	SCILLOGRAPH	TRIG'D	
1006	SHORT_EVENT	13036	Apr	18	2021	12:37:45.743770	801	Cont	Op	1
1007	SHORT_EVENT	13037	Apr	18	2021	12:37:45.743770	802	Cont	Op	2
1008	SHORT_EVENT	13038	Apr	18	2021	12:37:45.743770	803	Cont	Op	3
1009	SHORT_EVENT	13039	Apr	18	2021	12:37:45.743770	804	Cont	Op	4
1010	SHORT_EVENT	13040	Apr	18	2021	12:37:45.743770	805	Cont	Op	5
1011	SHORT_EVENT	13041	Apr	18	2021	12:37:45.743770	806	Cont	Op	6
1012	SHORT_EVENT	13042	Apr	18	2021	12:37:45.746267	3E0F	FAULT	RPT	TRIG
1013	SHORT_EVENT	13043	Apr	18	2021	12:37:45.753752	9C10	PHASE	TOC1	OP
1014	SHORT_EVENT	13044	Apr	18	2021	12:37:45.790854	301	52BT-Cerradc	Off	(C11)
1015	SHORT_EVENT	13045	Apr	18	2021	12:37:45.800354	202	52BT-Abierto	On	(C12)

Figura N°1, Registro de eventos de protección de sobrecorriente de fase (51)
de Línea 66 kV Subestación Palestina-El Peñón

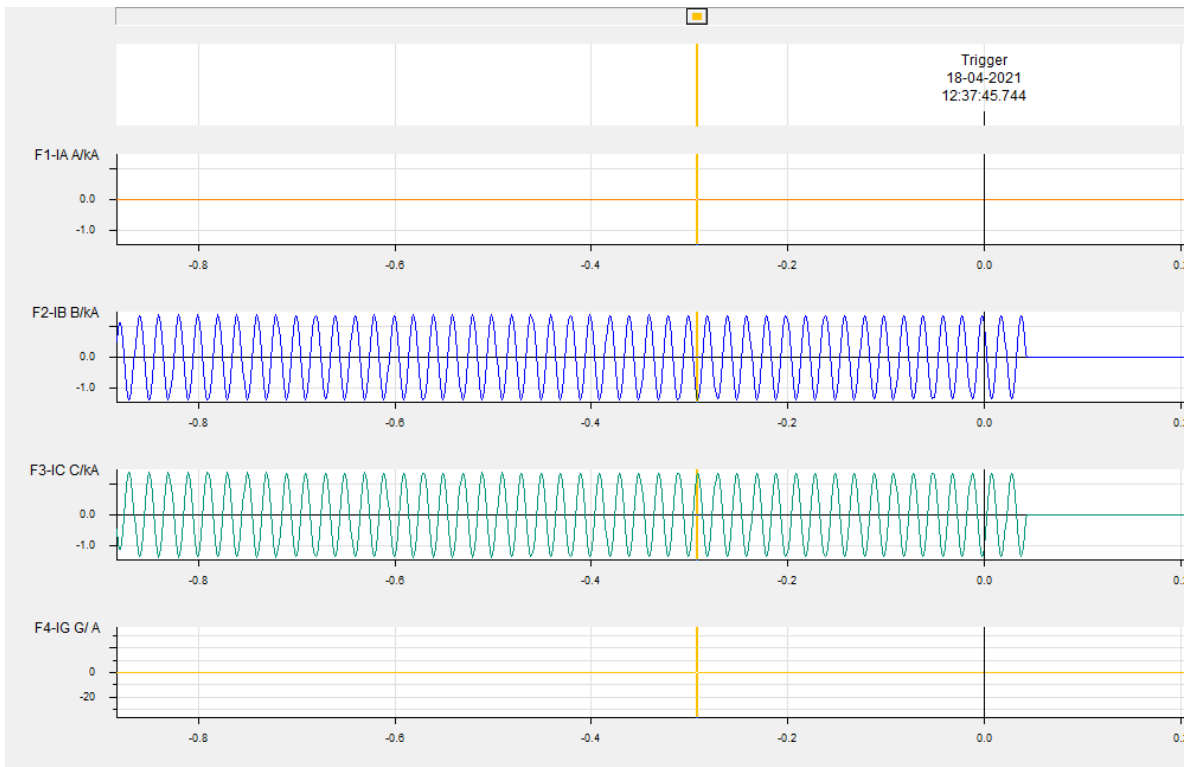


Figura N°2, Registro de corrientes

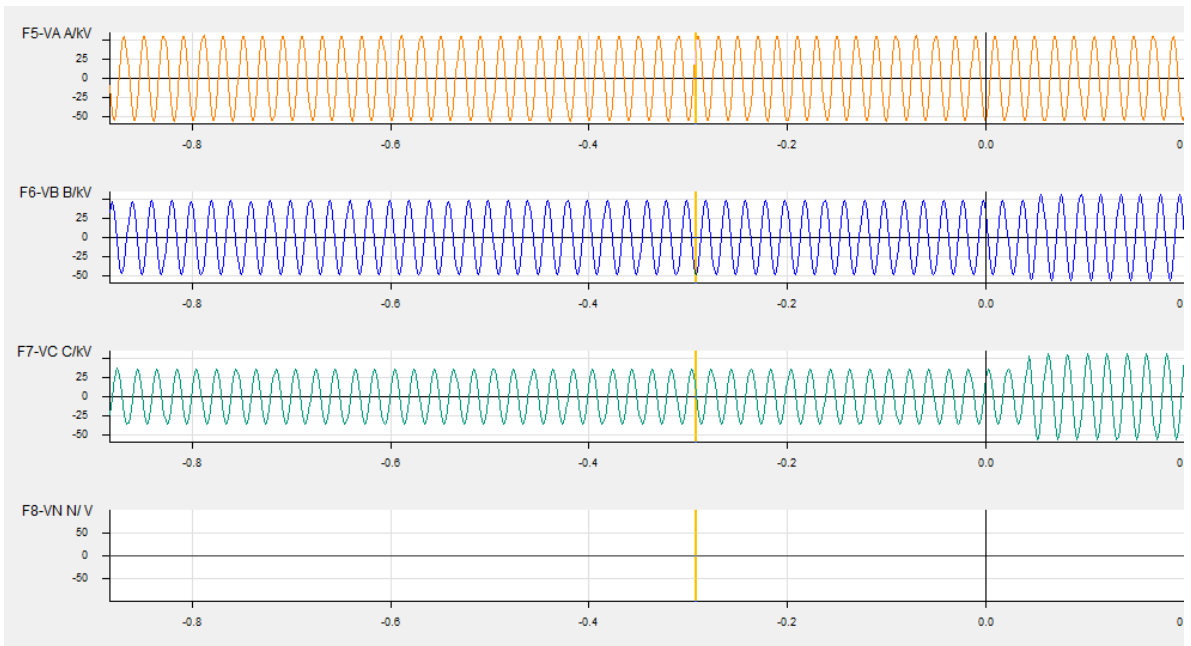


Figura N°3, Registro de voltajes

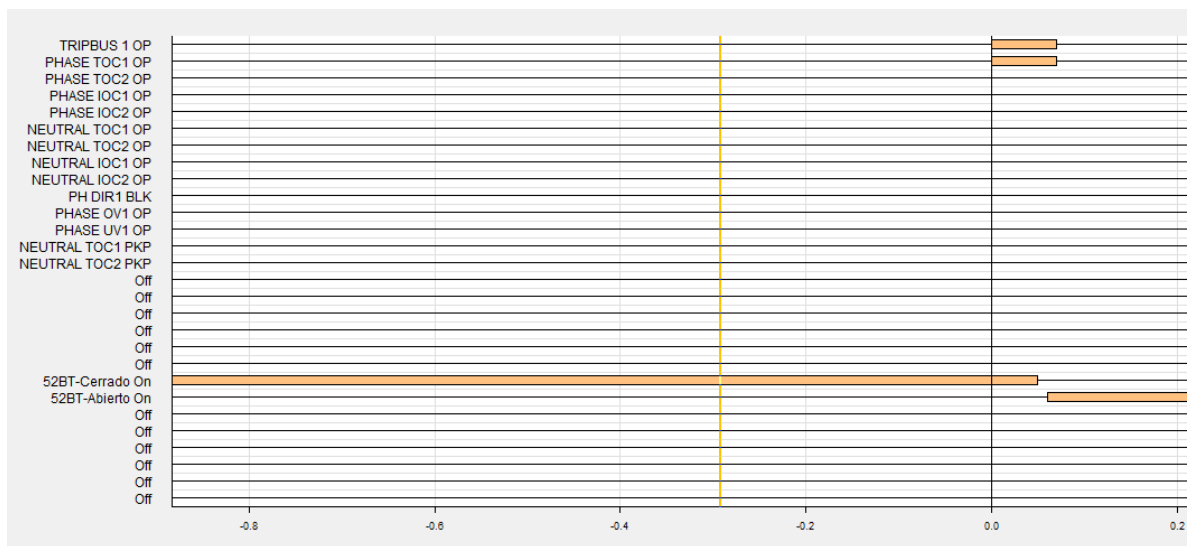


Figura N°4, Registro de operación de protecciones

III.- CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- a) De acuerdo con el comportamiento de la protección de sobrecorriente esta opera en forma correcta ante una falla bifásica pero no logra llegar al umbral ante una falla monofásica a tierra, de las gráficas de corriente de la figura N°2.
- b) Por el tipo de falla se produce un corte de conductor en la fase A, y en el extremo Palestina el conductor queda en el aire y en extremo El Peñón cae a tierra, en el extremo El Peñón el Transformador tiene una conexión Delta en el lado de 66 kV, por lo que la retroalimentación hacia la línea produce una corriente residual muy débil.
- c) Se recomienda realizar un estudio, simulando este tipo de falla para lograr umbrales de corriente y voltajes y lograr nuevos ajustes, que logran despejar en forma selectiva y coordinada.

Detalle de maniobras realizadas en SS/EE Tap Off palestina y El Peñón para normalización de las actividades

Los detalles pormenorizados de las acciones que permitieron la reposición del servicio en la S/E Palestina y S/E El Peñón, fueron los siguientes:

Día 18 de abril de 2021.

- a) A las 07:30 horas se comunica con Centro de Control Colbún para aclarar si el evento es interno o externo. Aclarado el evento interno, se solicita al Centro de Control Colbún dar a conocer el evento al Coordinador.
- b) A las 07:45 horas se procede a abrir los interruptores 52CT y 52BT en S/E Peñón. Además, previa comprobación de desenergización de la línea, se abre el desconectador 89B1 y cierra el 89B1T, para aislar y aterrizar la línea eléctrica, respectivamente (se bloquean equipos).
- c) A las 08:00 horas se ponen en servicio los generadores auxiliares para alcanzar aproximadamente 8,0 MW de recuperación de consumo parcial (de un total de 12 MW aproximadamente), para alimentar el área Mina y equipos críticos de la Planta de procesos. Además, se conforman cuadrillas de búsqueda de la falla con personal de Meridian y de empresas Colaboradoras (2 cuadrillas). Se recorre la línea eléctrica desde Palestina a Peñón y desde Peñón a Palestina.
- d) A las 09:15 horas se acude a la subestación Palestina para interrogar y bajar información de las protecciones. Además, verificar estado de interruptores 52BT y 52 JT.
- e) A las 10:15 horas se ingresa a la subestación palestina y se comprueba la apertura del interruptor 52BT. Luego se abre el desconectador 89BT2 y cierra el 89BT2T, para aislar y aterrizar la línea eléctrica, respectivamente (se bloquean equipos).
- f) A las 10:25 horas se interroga y baja información de las protecciones en subestación Palestina. Se encontró actuada la protección de sobrecorriente de la línea 66 KV, Multilin F60.
- g) A las 10:36 horas cuadrilla de búsqueda de falla informa que encuentra línea eléctrica Palestina – Peñón cortada en la estructura N° 179, Fase A. Se informa al Centro de Control Colbún para que informe al Coordinador y se procede a coordinar su reparación lo más pronto posible, previo bloqueo de energía.
- h) A las 10:40 AM se traslada personal de reparaciones Minera Meridian y empresas Colaboradoras al lugar de la línea averiada y comienza su reparación a las 11:50 horas.
- i) A las 15:30 horas queda reparada la línea.

-
- j) A las 16:43 horas se coordina con Centro de Control Colbún para efectuar la normalización del suministro eléctrico desde S/E Palestina hacia la faena El Peñón.
 - k) A las 16:46 horas se comienza con las maniobras para el restablecimiento de la energía externa, previo desbloqueo de equipos en S/E Peñón y Palestina. Luego se abre y cierra los desconectores 89B1T y 89B1 en Peñón y 89BT2T y 89BT2 en Palestina, respectivamente.
 - l) A las 16:51 horas se cierra el interruptor 52BT en S/E Palestina quedando la línea energizada en vacío.
 - m) A las 18:00 horas se comienza a bajar carga en Planta y Mina y se desincronizan los grupos generadores auxiliares.
 - n) A las 18:30 horas se cierran los interruptores 52 BT y 52CT en S/E Peñón, quedando la faena energizada con un consumo aproximado de 1,2 MW, para luego alcanzar los 3,5 MW a las 19:45 horas y un consumo normal reestablecido de 12 MW a las 20:30 horas.