

## Estudio para análisis de falla EAF 532/2024

“Falla en el cierre del interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal”

Fecha de Emisión: 25-11-2024

### 1. Descripción pormenorizada de la perturbación

#### a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	04/11/2024
Hora	08:52
Consumos desconectados (MW)	2.41
Demanda previa del sistema (MW)	9114.79
Porcentaje de desconexión	0.026 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

#### b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	S/E San Francisco de Mostazal / SE055T0058
Tipo de instalación	Subestación
Tensión nominal	15 kV
Segmento	Transmisión Zonal
Propietario instalación afectada	CGE Transmisión S.A.
RUT	77.465.741-K
Representante Legal	Ivan Aristides Quezada Escobar
Dirección	Pdte. Riesco N°5561, oficina 1701, piso 17, Las Condes

#### c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento afectado	Sistema de control del paño C3 de S/E San Francisco de Mostazal / SP006T058SE055T058
Propietario elemento fallado	CGE Transmisión S.A.
RUT	77.465.741-K
Representante Legal	Ivan Aristides Quezada Escobar
Dirección	Pdte. Riesco N°5561, oficina 1701, piso 17, Las Condes

### d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo una falla en el cierre del interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal durante maniobras de recuperación de servicio, tras su apertura previa por operación de protecciones ante una falla ocurrida en redes de distribución del alimentador Santa Blanca.

La empresa CGE Transmisión S.A. indica que la causa por la que no pudo concretarse el cierre del interruptor corresponde a una intermitencia/pérdida de comunicaciones con la protección asociada al alimentador Santa Blanca de S/E San Francisco de Mostazal.

### d.2 Fenómeno Físico:

OPE26: Falla en sistema de protección o control

La empresa CGE Transmisión S.A. entrega los siguientes antecedentes probatorios para acreditar el fenómeno físico declarado:

- Mantenciones de los últimos 24 meses de la línea afectada.

### d.3 Reiteración:

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación ha sido afectada por el mismo fenómeno físico durante los últimos 24 meses móviles, correspondiente a los Estudios para Análisis de Falla EAF 074-2023, EAF 170-2023 y EAF 426-2023.

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: Se han producido fallas en instalaciones del mismo propietario con un mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles:

FALLA	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 419-2022	Desconexión forzada de barra 66 kV de S/E Escuadrón	12-11-2022	No aplica.
EAF 424-2022	Desconexión forzada de la barra 15 kV de S/E San Miguel	19-11-2022	CGE Transmisión S.A. señala que revisará y realizará el mejoramiento en el cableado de control asociado al relé Form 6 del paño CT1 de S/E San Miguel. También revisará y corregirá la correspondencia de fases de las unidades de control, ya que la unidad de control Form 6 del paño C1 vio la falla en fase C, la unidad de control Form 6 del paño CT1 la vio en fase A y el relé de respaldo del paño CT1 SEL-387 la vio en fase C.
EAF 427-2022	Falla en el interruptor 52C6 de S/E Fátima	21-11-2022	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que durante el mes de diciembre de 2022 entrará en servicio la comunicación al sistema SCADA, a través de un enlace de fibra óptica en la S/E Fátima, el que pasará a ser la vía principal de comunicación, quedando como primer respaldo el de radioenlace y como segundo respaldo la conexión vía red móvil 3G/4G.
EAF 485-2022	Desconexión forzada de la barra 13.8 kV de S/E Alto Hospicio	22-12-2022	La empresa CGE Transmisión S.A. señala que se realiza un análisis de la falla, determinando la necesidad de realizar la verificación del equipo de protección F60 del alimentador 52C30. Se programa a la brevedad el servicio de verificación de la protección F60 del alimentador 52C30. Se programa a la brevedad un servicio de modificación de la configuración del control y las comunicaciones del trip remoto entre el relé F60 del paño CT1 hacia el relé F60 del paño C30, donde se eliminará la lógica responsable del trip remoto. La empresa CGE Transmisión S.A. señala que se contempla el reemplazo del equipo reconectador actual del paño C30 por un equipo reconectador NOJA RC15, a ejecutarse el primer semestre de 2023.
EAF 002-2023	Desconexión forzada del transformador N°1 154/66 kV de S/E Talcahuano	04-01-2023	CGE Transmisión S.A. señala que se realizó la instalación de un relé (SEL-351) en forma provisoria, para efectos de determinar el origen de la señal de apertura, produciéndose una nueva falla el 05.01.23 en la cual fue posible determinar la causa de la operación. Una vez determinado el elemento de protección que genera la operación en forma espuria del relé maestro, se realizan mediciones determinando que el switch asociado a dicha válvula falló, por lo cual se realiza su reemplazo.
EAF 012-2023	Falla en desconectador 89B1 de S/E Tap Off Santa Clara	09-01-2023	No se indican.

FALLA	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 051-2023	Desconexión de transformador N°1 66/13.2 kV de S/E Victoria	06-02-2023	No aplica.
EAF 054-2023	Desconexión forzada de transformadores 66/13.2 kV de S/E Curicó	06-02-2023	<p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica las siguientes acciones correctivas de corto plazo:</p> <p>"La primera acción ya fue realizada y correspondió a una inspección de diagnóstico al interruptor 52CT1, efectuada el domingo 12/02/2023 en horas de madrugada (SD N°2023011474). En esta inspección se pudo determinar el daño en las bobinas de apertura del interruptor 52CT1, por lo que no fue posible recuperar el equipo al servicio. Se retiraron estos elementos dañados con el fin de solicitar la fabricación de las bobinas de reemplazo, para realizar la reparación a la brevedad. Como medida de mitigación provisoria, se direccionaron por programación las señales de apertura del relé SEL-387 asociado al paño CT1 hacia el 52BT1".</p> <p>"También el mismo domingo 12/02/2023, se desconectó el reconector 52C10 para realizar pruebas efectivas de apertura con inyección de corriente primaria, las que resultaron exitosas y se programó el control con la fecha correcta incluyendo el año a fin de evitar la pérdida de datos. Cabe indicar que el 52C10 y sus protecciones fueron auditadas por personal técnico a solicitud del Coordinador Eléctrico Nacional el año 2022, encontrándose en buen estado. En vista de que durante las pruebas de la Auditoría Técnica y las pruebas del Domingo 12/02/2023 el 52C10 se encontró normal pero no abrió durante la falla del 06/02/2023, se programó su reemplazo para el Domingo 26/02/2023".</p> <p>"Respecto del relé de respaldo SEL751A dañado, se estima su reemplazo dentro del mes de abril del 2023".</p> <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica la siguiente acción correctiva de largo plazo:</p> <p>"Finalmente, se reemplazará el tablero de distribución de corriente continua, con el fin de actualizar los interruptores termomagnéticos en un plazo estimado de tres meses".</p>
EAF 071-2023	Apertura intempestiva del interruptor 52ET1 de S/E Marquesa	13-02-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. señala que se realizó el reemplazo de los equipos de los paños E2 y E3 (NUP 3702 de plataforma PGP), de acuerdo con el Curso Forzoso N°2023014094 del 17-02-2023.
EAF 074-2023	Falla en interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal	14-02-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que realizó revisión de unidad de control y pruebas locales con el equipo.
EAF 103-2023	Desconexión forzada del transformador N°4 66/15 kV de S/E San Fernando	05-03-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Se programa de acuerdo con SD 2023024484, la revisión y habilitación de alarmas de equipos asociados al transformador N°4. Considera labores SCADA en sistema de la subestación y NODO San Fernando.".
EAF 107-2023	Desconexión forzada de la barra 15 kV N°2 de S/E Los Ángeles	06-03-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que corrigió el mal contacto en la bornera de la celda del alimentador Paillihue (52C11) de S/E Los Ángeles, durante trabajos programados según las solicitudes SD N°2023020928 y SD N°2023020932 del 12-03-2023.
EAF 170-2023	Falla en interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal	15-04-2023	No se indican.
EAF 182-2023	Apertura intempestiva del interruptor 52B1 de S/E Angol	28-04-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza reemplazo de RTU N°1 y dispositivos electrónicos afectados por un cortocircuito en los servicios auxiliares de corriente continua del gabinete de RTU N°1, se presume falla en fuentes de poder o en componentes de la RTU. Posteriormente se realizan pruebas efectivas exitosas sobre control y operación del interruptor 52B1 de S/E Angol".
EAF 187-2023	Falla en interruptor 52C3 de S/E Chacahuín	28-04-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realizarán pruebas operativas del reconector 52C3, que comprenda órdenes de cierre y de apertura, tanto remotas desde SCADA como locales en caseta, y en el panel propio del control del 52C3."

FALLA	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 227-2023	Desconexión de barra 13.8 kV de S/E Tap Off El Edén	24-05-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. señala que: "Se gestionará la aclaración de la responsabilidad de los elementos que hoy existen en el paño C6 de S/E Vallenar, pues no registran dentro de los activos de CGE y Transelec desconoce su responsabilidad en el paño. Infotecnica indica propiedad Transelec (Paño ID 2794)". Se gestionará estudio de ajustes de coordinación de protecciones al paño C6 para asegurar la selectividad en la operación de las protecciones, que, debido al aumento de los niveles de cortocircuito, no estaría siendo selectivo en su operación. Se gestionará pruebas al control y reconector del paño C6 debido al no poder acceder a los eventos por Software y panel".
EAF 274-2023	Falla en el interruptor 52C1 de S/E Las Arañas	23-06-2023	CGE Transmisión S.A. señala que no aplica.
EAF 304-2023	Falla en interruptor 52E23 de S/E Calama	19-07-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza reemplazo de batería de control F5 asociado a 52E23 Latorre, no observándose alarmas activas por falla de baterías luego del reemplazo. Se realiza monitoreo del estado de la nueva batería, constatándose que esta se encuentra con parámetros normales de funcionamiento. Cabe destacar que la última inspección operacional realizada a S/E Calama fue realizada el 07/07/2023. En esa oportunidad no se detectó indicación de falla batería".
EAF 305-2023	Falla en el interruptor 52C2 de S/E El Monte	19-07-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Se reemplaza el interruptor NOVA27, cabecera del paño C2, alimentador Naltagua de S/E El Monte."
EAF 366-2023	Apertura intempestiva del interruptor 52CT1 de S/E Punitaqui	21-08-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se programan pruebas del conjunto Relé - Reconector del paño C3. (fecha 07-09-2023)."
EAF 408-2023	Falla en sistema de control del paño C6 de S/E Chivilcán	14-09-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza intervención en nodo Scada Temuco para normalizar intermitencia de datos según SDCF 2023083822".
EAF 414-2023	Desconexión forzada del transformador N°5 66/23 kV de S/E Pullinque	21-09-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza la desconexión de rama de control que genera el trip desde la válvula de alivio, para efecto de asegurar que dicho equipo no genere operaciones indeseadas sobre el transformador. Lo anterior mientras se realiza el cambio de válvula. Mediante la SD N°2023083073, se realiza la desconexión del transformador T5 el día sábado 30 de septiembre de 2023. Esto con la finalidad de verificar las dimensiones del equipo y características técnicas, para efecto de permitir el cambio de dicho equipo."
EAF 426-2023	Falla en control del paño C3 de S/E San Francisco de Mostazal	03-10-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. señala que reemplazó la tarjeta actuadora del reconector 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal. La empresa CGE S.A. no señala acciones correctivas a corto plazo.
EAF 432-2023	Falla en el sistema de control del paño C2 de S/E Las Cabras	07-10-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se reemplaza tarjeta actuadora del interruptor 52C2 Cto. Cocalán en SE Las Cabras."
EAF 445-2023	Apertura del interruptor 52CT1 de S/E Latorre	19-10-2023	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se detectó discrepancia en la fase en falla reportada por el SEL 387 y el SEL 351, en sus canales asociados al enrollado de MT del transformador de poder T1. Se programará actividad en terreno para investigar y solucionar la discrepancia, antes del 31 de diciembre de 2023. Se detectó también una diferencia horaria en los relés que será corregida en la misma actividad. Por medio de la revisión de los ajustes y de los eventos registrados se analizará el motivo de la no operación de las protecciones del 52C3 Riquelme y se corregirán sus ajustes si fuere necesario. Se programará actividad antes del 31 de diciembre de 2023. Si no se descubre el problema con la actividad anterior, se realizarán pruebas efectivas al reconector 52C3 para encontrar y corregir la causa de la no operación en esta falla. Se programará actividad antes del 31 de diciembre de 2023".

FALLA	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 464-2023	Desconexión forzada del transformador N°4 154/66 kV de S/E Los Ángeles	28-10-2023	<p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Se realizará la revisión del ajuste de sobrecorriente residual de la protección SEL-387 del Transformador T4. Bajo la SD N°2023103207 se desactivará la función de sobrecorriente residual, hasta que se verifique su coordinación, manteniendo operativa la función de sobrecorriente residual en la protección SEL-311C del sistema 2".</p> <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "El 30 de noviembre del 2023, se enviará al CEN una solicitud de modificación no relevante SMNR, junto al estudio de homologación de ajustes por el proyecto de reemplazo de las protecciones del transformador T4 en S/E Los Ángeles. El reemplazo será por protecciones de la misma marca y modelo, pero de última generación esto con el fin de habilitar su comunicación remota y conexión a un nuevo reloj satelital, que también se colocará en la caseta del transformador T4 para regularizar la estampa de tiempo. La puesta en servicio del reemplazo de protecciones del Transformador T4 en S/E Los Ángeles se realizará la segunda semana del mes de marzo del 2024".</p>
EAF 469-2023	Desconexión forzada del transformador N°4 154/66 kV de S/E Los Ángeles	29-10-2023	<p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Se realizará la revisión del ajuste de sobrecorriente residual de la protección SEL-387 del Transformador T4. Bajo la SD N°2023103207 se desactivará la función de sobrecorriente residual, hasta que se verifique su coordinación, manteniendo operativa la función de sobrecorriente residual en la protección SEL-311C del sistema 2".</p> <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "El 30 de noviembre del 2023, se enviará al CEN una solicitud de modificación no relevante SMNR, junto al estudio de homologación de ajustes por el proyecto de reemplazo de las protecciones del transformador T4 en S/E Los Ángeles. El reemplazo será por protecciones de la misma marca y modelo, pero de última generación esto con el fin de habilitar su comunicación remota y conexión a un nuevo reloj satelital, que también se colocará en la caseta del transformador T4 para regularizar la estampa de tiempo. La puesta en servicio del reemplazo de protecciones del Transformador T4 en S/E Los Ángeles se realizará la segunda semana del mes de marzo del 2024." "Lo anterior además trae incluido como mejora la instalación de un nuevo reloj satelital en esta caseta de control, lo cual solucionará el inconveniente de la estampa de tiempo de las protecciones instaladas en esa caseta, en particular a las protecciones del paño A2 de S/E Los Ángeles analizadas. La instalación del reloj satelital se espera realizar antes de las Puesta en servicio de las protecciones comprometidas para el mes de marzo del 2024 ya que no requiere autorización vía plataforma PGP, por lo que solo se espera de la llegada del equipo, la cual se estima en enero del 2024, periodo en el cual se instalará el nuevo reloj satelital".</p>
EAF 533-2023	Desconexión forzada del transformador 66/15 kV N°2 de S/E Escuadrón	12-12-2023	<p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente:</p> <p>"Se realizará la sincronización horaria de relés en S/E Escuadrón, paños C1 y CT2. Comprometido para febrero 2024.</p> <p>Al momento de la inspección en terreno, se pudo notar que el relé SEL-387 presentaba una falla de memoria, falla que no había presentado anteriormente y que obligó a realizar un reinicio de la unidad. Posteriormente, se realizaron pruebas a nivel de comando y revisión de operatividad, lo cual resultó exitoso.</p> <p>Se realizarán pruebas al relé SEL-387 para verificar operación, con fecha al 31 marzo 2024".</p>
EAF 003-2024	Desconexión forzada barra 110 kV de S/E Copiapó	02-01-2024	<p>CGE Transmisión S.A. señala lo siguiente:</p> <p>"Se inhabilitan las protecciones vía software del relé GE-D30 del T4 el día 05-01-2024 mediante ICF N°2024001995. Lo anterior, debido a que en este relé están asociados los estados, control scada y alarmas de los equipos del paño HT4.</p> <p>Se investiga la probabilidad de falla del relé maestro 86BH asociado al esquema 50BF y 87B.</p> <p>Se revisan las canalizaciones de control para descartar problemas asociados a cables de control dañados. Trabajos realizados el 02 y 04 de enero 2024</p> <p>Se gestionará la normalización de sincronización horaria de los relés GE T60 del paño HT4 y GE T60 protección diferencial de barra 110kV para la primera semana de febrero.</p> <p>Se gestionará durante el mes de febrero un ECAP para revisar y mejorar si es necesario el ajuste del detector de fallas zona 1, asociados a la protección de distancia del relé 311C de S/E Caldera, para evitar su apertura por fallas aguas arriba.</p> <p>En atención a la emergencia, se realiza el reemplazo inmediato del control e interruptor del paño E1" de S/E Hernán Fuentes."</p> <p>CGE Transmisión S.A. señala que "Se inician coordinaciones para programar el reemplazo en el mes de marzo 2024 del relé GE-D30 del paño T4 por constantes reinicios".</p>

FALLA	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 011-2024	Desconexión forzada de la barra 13.8 kV N°2 de S/E Copiapó	08-01-2024	CGE Transmisión S.A. señala lo siguiente: "Dado que el evento del 2 de enero aún se estaba analizando y, considerando este segundo suceso, se optó por apagar la unidad mediante intervención de curso forzoso N°2024002522, mientras se espera la respuesta del fabricante. Se inician coordinaciones para reemplazar el relé GE-D30 del paño HT4, trabajos que se esperan finalizar en el mes de marzo 2024, si es que se cuenta con la aprobación del Coordinador Electrico Nacional. Normalizar sincronización horaria de los relés GE T60 del paño HT4".
EAF 034-2024	Falla en el interruptor 52C1 de S/E Rosario	28-01-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "El día de la falla (28/01/2024) personal de Mantenimiento de CGE Transmisión acude a SE Rosario, se realizaron pruebas del 52C1 y se concluyó que este interruptor, por mal funcionamiento interno, se bloquea luego de una apertura por protecciones, no obedeciendo posteriores ordenes de cierre. Se extrajo el 52C1 de su celda, se revisó encontrándose todo normal y se volvió a insertar, con lo cual este interruptor se desbloqueó y quedó nuevamente en condiciones de obedecer orden de cierre. Como se sospecha mal funcionamiento interno del interruptor 52C1, que no cierra ante orden de cierre luego de ocurrida una apertura por falla, se intercambiará este por el interruptor 52CS de SE Rosario, el cual no tiene apertura por protecciones. Esto se realizará durante el mes de Marzo 2024". La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "Se contactará con el fabricante del interruptor, para que corrijan el problema. Se espera tener respuesta del fabricante al 31/05/2024".
EAF 047-2024	Falla en cierre de interruptor 52E2 de S/E Illapel	03-02-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "Revisión de las comunicaciones entre el centro de Control de operaciones y Nodo Aconcagua. Realizado al día siguiente post falla. Corrección de horario en protección SEL-651R del 52E2 S/E Illapel (sincronizada, en una hora menos). Se realizará este miércoles 14 de febrero".
EAF 076-2024	Desconexión forzada barra 23 kV S/E Hernán Fuentes	16-02-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza el reemplazo inmediato del control e interruptor del paño E3, en atención a la emergencia asociada al informe de falla IF2024000767 ocurrida el 16-02-2024"
EAF 133-2024	Falla en interruptor 52C2 de S/E Placilla	03-04-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se reemplaza tarjeta actuadora del interruptor 52C2 Cto Peñuela en SE Placilla. En Anexo, se puede encontrar un registro fotográfico de la tarjeta actuadora y la actividad de reemplazo".
EAF 145-2024	Falla en el interruptor 52C1 de S/E Loreto	10-04-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala "Se reemplaza reconector 52C1 Cto. El Almendro en SE Loreto".
EAF 182-2024	Desconexión forzada de la barra N°2 15 kV de S/E San Vicente de Tagua Tagua	29-04-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se reemplaza tarjeta actuadora del interruptor 52C5 Cto. Peumo en S/E San Vicente TT, de acuerdo con registro fotográfico de Anexo III"
EAF 191-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C7 de S/E Mahns	06-05-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Anteriormente, el 10 de marzo de 2024, de acuerdo con SD 2024019124, asociada a acciones correctivas de IF2024000365 se revisó el alambrado y se realizaron pruebas en el relé y en interruptor, no pudiendo recrear el problema detectado. Sin embargo, se logró acotar el problema a un elemento de control o mecánico al interior del interruptor, descartando problemas en el relé y en el control externo a este". "Se programará visita con representante de fábrica de las celdas para una revisión detallada de su comportamiento. Esta revisión estará concluida a fines del mes de junio de 2024, quedando un registro de aviso interno CGET ID9488". La empresa CGE S.A. no indica acciones correctivas de corto plazo.
EAF 228-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C1 de S/E Rosario	28-05-2024	No se indican.
EAF 265-2024	Falla en cierre del interruptor 52C7 de S/E Talca	14-06-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "El 14/06/2024 se reemplazó el reconector y con esto posteriormente se puso en servicio el alimentador C7 Ferroviario". La empresa CGE S.A. no señala acciones correctivas a corto plazo.
EAF 280-2024	Desconexión forzada del transformador N°2 69/15 kV de S/E Coronel	19-06-2024	CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "El 19/06/2024 se realizó secado, limpieza y sellado de caja de agrupamiento asociada a control de relé Buchholz". "Al 15/09/2024 se revisarán y se les realizará mantención y sellado a todas las restantes cajas de agrupamiento de señales del transformador T2 de SE Coronel".

FALLA	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 294-2024	Falla en cierre del interruptor 52C1 de S/E El Sauce	19-06-2024	CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Revisión y reinicio de las comunicaciones entre el Centro de Control de Operaciones, nodo Coquimbo y los equipos de la subestación, tal como se indica en el Informe Técnico". "El día 02 de julio de 2024, al notar la existencia de un desfase entre el horario programado en el relé de protección, correspondiente al interruptor 52C1 de la S/E El Sauce, y el horario UTC correspondiente, se realiza la corrección y se subsana esta situación".
EAF 296-2024	Desconexión forzada de barra 23 kV N°3 de S/E La Portada	04-07-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Ocurrida la falla, personal de CGET realizó una revisión a distancia de las instalaciones, observándose que no existen evidencias a la vista en la barra del 23KV del Transformador N°3 de la causa origen de la falla que provocó la apertura de 52ET3. No se detectaron elementos habilitados o deshabilitados erróneamente en paneles de controles asociados a 52E30 o 52E31, tampoco se encontraron errores de programación en la configuración de ajustes de cada control. Con lo observado en eventos y oscilografías extraídas desde los controles de 52E30 y 52E31 no fue posible establecer desde donde proviene la falla que no está en barra de 23 KV de T3. Utilizando oscilografías adicionales extraídas posteriormente desde protección SEL 387 T3 y desde medidores ION de las cabeceras de los alimentadores Arenales (E30) y Alto La Chimba, fue posible establecer que la falla que produce la apertura de 52ET3 proviene de la red de Distribución, específicamente del Alimentador Alto La Chimba (E31) y que se debe investigar por qué no ocurre la detección de falla y operación de 52E31. El día 11/07/2024 mediante solicitud CEN SD 2024071402 la cual se ejecutó entre las 00:00 y 14:12 horas, se realizó la desconexión del Paño E31 en SE La portada y se desarrollaron pruebas de inyección secundaria, utilizando equipo MET, al control SEL 651R-2, las cuales arrojaron buenos resultados en cuanto a la detección y operación de relé ante fallas. Al realizar pruebas de inyección primaria de corriente al conjunto equipo primario y control asociado, de manera monofásica, se observa que la corriente no circula solo por la fase en prueba, sino que además se distribuye en las otras dos fases, estableciéndose una posible anomalía en los pines del cable de control provenientes de equipo primario NOVA hasta Control SEL 651R-2. Por lo anterior se decide realizar una inspección acuciosa y reemplazo de cordón de control de 19 pines, encontrándose al intervenirlos que el conector macho receptor ubicado en equipo NOVA, se encontraba desprendido y con indicios de descargas, conductores en mal estado y algunos pines cortados, lo cual imposibilita la operación segura de este equipo primario. Lo anterior implica que el pin que lleva el punto común del secundario de los transformadores de corriente del equipo primario hacia el control asociado, no se encuentra en buen estado, lo cual explica la no detección de 52E31 de falla monofásica a tierra ocurrida, permitiendo que en condición de funcionamiento las cargas mostradas en control se observen con valores en rangos normales. Como medida inmediata se realizó el reemplazo de equipo primario NOVA, por uno de similares características reemplazando además el cordón de control de 19 pines, también dañado en su extremo conectado en equipo primario. El nuevo equipo primario NOVA fue puesto en servicio a las 13:43 horas y se realizaron pruebas previas de operación de este mediante mandos locales y vía SCADA, se verificó la correcta llegada de estados a SCADA y se monitorearon corrientes de carga en control una vez normalizados los consumos del alimentador".
EAF 300-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C1 de S/E San Fernando	06-07-2024	No se indican.
EAF 308-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C2 de S/E Latorre	15-07-2024	CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Se cambia a enlace de respaldo, por pérdida de comunicación".
EAF 318-2024	Falla en cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns	23-07-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "Se tomará contacto con el representante de la marca para cotizar un servicio de revisión de la cabina e interruptor con problemas del paño 52C6 Cto. Lirquén de S/E Mahns, para levantar un informe que descarte o confirme la correcta operación del equipo. Además, presentará una oferta por interruptor de repuesto y partes y piezas recomendados, para el line-up Secogear existente. Fecha estimada: 31/12/2024".
EAF 368-2024	Apertura intempestiva del interruptor 52CT4 de S/E Punta de Cortés	01-08-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que: "Se programa la realización de pruebas eléctricas en Paño C1 de SE Punta de Cortes mediante la SD2024085702."

FALLA	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 399-2024	Apertura intempestiva de los interruptores 52BT3, 52CT2, 52C4 y 52C5 de S/E Coronel	02-08-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se aisló zona de falla y se recuperó la operatividad de las protecciones CT1 y diferencial de T1, recuperando la barra de MT en las primeras 18 horas. Se habilitó paños CT2, BT1 y BT2 con relés nuevos debido a la afectación de los relés DPU2000 quemados. Todo esto durante las primeras 36 horas de ocurrida la falla. Se reemplazó el interruptor del paño C4, por reconector con unidad de control digital, quedando en servicio el domingo 4 de agosto. Se reemplazó el interruptor C3 por reconector con unidad de control digital y un nuevo autotransformador, quedando disponible para su conexión el jueves 8 de agosto. Se revisó el alambrado de control de los equipos que quedaron en servicio." "Se realizarán mediciones eléctricas al transformador T2 y se realizaran pruebas al aceite, debido que este fue sometido a corrientes elevadas de carga. Dicha actividad se realizará con fecha 30 de septiembre de 2024 Se revisará el funcionamiento de los relés diferenciales de los transformadores T-1 y T-2. Dicha actividad se realizará con fecha 30 de septiembre de 2024 Se revisará el mecanismo del paño C5. Dicha actividad se realizará con fecha 14 de septiembre de 2024."
EAF 416-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C3 de S/E Chumaquito	06-08-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que "No aplica".
EAF 417-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C3 de S/E Rosario	06-08-2024	No se indican.
EAF 418-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C2 de S/E Quinta de Tilcoco	06-08-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica que "No aplica".
EAF 420-2024	Falla en el cierre de interruptor 52CT3 SE Pitrufquén	08-08-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala que "se realizará mejora en la unidad de control en el registro de eventos (revisión de la señal IRIG en unidad de control Form6)."
EAF 425-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C1 de S/E El Sauce	14-08-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Revisión y reinicio de las comunicaciones entre el Centro de Control de Operaciones, Nodo Coquimbo y los equipos de la subestación".
EAF 429-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns	16-08-2024	CGE Transmisión S.A. señala que "Está en curso acción de reparación y/o reemplazo del interruptor de la celda".
EAF 441-2024	Falla en apertura del interruptor 52E1 de S/E Nirivilo	21-08-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se reemplazó batería de unidad de control RC01 52E1 SE Nirivilo".
EAF 469-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C1 de S/E Las Arañas	06-09-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "Se realizó cambio de alimentación de equipo de comunicaciones el 23-09-2024 de acuerdo con solicitud CEN 2024095453".
EAF 478-2024	Falla en el cierre del interruptor 52E8 de S/E Ovalle	15-09-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala lo siguiente: "- Se transfirieron los consumos vía redes de Dx. - Se realizaron pruebas remotas y locales resultando satisfactorias. - Se normalizó la topología." "Se realizará desconexión programada para ejecutar pruebas en el conjunto reconector - control Form 6 del alimentador E8 de S/E Ovalle, con plazo máximo 30/10/2024."
EAF 484-2024	Desconexión forzada del transformador N°2 66/15 kV de S/E Escuadrón (CGE)	24-09-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala: - "Revisión de elementos de protección mecánica del transformador. - Revisión elementos protección mecánica del transformador: 30-11-2024 Instalación relé testigo para monitorear elemento mecánico que da trip relé maestro: 30-11-2024".
EAF 485-2024	Desconexión forzada del transformador N°1 66/13.2 kV de S/E El Monte	24-09-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. señala lo siguiente: "Retiro de dispositivo de contactos de válvula de alivio de presión para evitar falsa operación. Se ingresa informe de limitación N°2024001499 por esta acción. Se programa mantenimiento correctivo para el viernes 4 de octubre, según la solicitud de desconexión N°2024100844, para realizar el reemplazo de los contactos de desenganche mecánico de la válvula de alivio de presión, normalizando así su operación normal."

FALLA	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 486-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C8 de S/E Copiapó	26-09-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza el reemplazo inmediato del interruptor del paño C8, en atención a la emergencia asociada al informe de falla IF2024004555 ocurrida el 26-09-2024". Además, indica: "Regularizar MNR por reemplazo interruptor, plazo marzo 2025".
EAF 490-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C11 de S/E Chivilcán	26-09-2024	No se indican.
EAF 491-2024	Apertura intempestiva del interruptor 52C11 de S/E Chivilcán	27-09-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se reemplazó la unidad de control Form6 asociada al reconectador del paño C11. Se adjunta el protocolo de pruebas de la nueva unidad de control".
EAF 494-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns	30-09-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Está en curso acción de reparación y/o remplazo del interruptor de la celda".
EAF 513-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns	23-10-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Está en curso acción de reparación y/o remplazo del interruptor de la celda".
EAF 516-2024	Falla en el cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns	24-10-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Está en curso acción de reparación y/o remplazo del interruptor de la celda".
EAF 519-2024	Desconexión forzada de la barra N°1 23 kV de S/E Centro	26-10-2024	<p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Con ocasión de la falla presentada en alimentador Alberto Hurtado la protección MICOM P142 asociada a 52E5, cabecera del alimentador, se encontraba bloqueada con indicación en pantalla de mensaje "Code verify Fail" y todos sus leds indicadores apagados, razón por la cual no detectó ni emitió operación de elementos de sobrecorriente produciéndose correctamente la operación, en respaldo, de protección F60 asociada a 52ET1. Se procede al despeje de estado de bloqueo de MICOM P142_E5 realizando apagado y encendido de la protección lográndose restablecer su operatividad, sin mensajes de error, leds indicadores de funcionamiento encendidos e indicación de variables del alimentador. Se establece monitoreo del estado de la protección para verificar si aparece nuevamente la condición de bloqueo presentada anteriormente. En monitoreo realizado el día 28/10/2024 a las 22:57 horas se encontró nuevamente protección MICOM P142 asociada a 52E5 en estado bloqueado con indicación en pantalla de mensaje "Code verify Fail" y todos sus leds indicadores apagados.</p> <p>Se procede al despeje de estado de bloqueo apagando y encendiendo la protección, lográndose nuevamente restablecer operatividad.</p> <p>Debido a que la condición de falla de MICOM P142_52E5 se reitera, se procede a planificar intervención de curso forzoso y ejecutar reemplazo de la protección MICOM P142_52E5 por una protección MICOM P142 de versión más reciente, la cual fue configurada y probada con los mismos ajustes residentes en MICOM P142 retirada.</p> <p>La intervención se realiza el 02/11/2024 mediante DCF 2024113332 solicitada a CEN.</p> <p>Se insistirá en consulta a proveedor de relés MICOM P142, respecto de posibles causas origen de esta condición y si existe alguna forma de solución definitiva recomendada, distinta al reemplazo del dispositivo que presenta el estado no deseado de bloqueo".</p>
EAF 524-2024	Apertura intempestiva del interruptor 52CT4 de S/E Las Arañas	28-10-2024	La empresa CGE Transmisión S.A. indica las siguientes acciones correctivas: "Se realiza reemplazo de baterías de la unidad de control del paño C1".

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Se han producido 9 fallas en la misma instalación afectada durante los últimos 24 meses móviles, correspondiente a los Estudios para Análisis de Falla EAF 003-2023, EAF 074-2023, EAF 140-2023, EAF 151-2023, EAF 170-2023, EAF 330-2023, EAF 426-2023, EAF 534-2023 y EAF 061-2024.

#### d.4 Fenómeno eléctrico

FA90: Falla en sistema de control.

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

El elemento donde se originó la falla corresponde al sistema de control del interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal, que según lo informado por el propietario en la plataforma Infotécnica del Coordinador, es de la marca Cooper Power, posee una capacidad de ruptura asimétrica de 20 kA, y su entrada en operación fue en el año 2004.

La empresa CGE transmisión S.A. remitió los mantenimientos realizados en los últimos 24 meses.

**f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997**

La empresa Compañía General de Electricidad S.A. indica "Rural".

**g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla**

Interna.

**h. Comuna donde se presenta la falla**

6110: San Francisco de Mostazal.

**i. Fecha de entrega de la información al Coordinador**

Coordinado	Informe de 48 horas (06-11-2024)	Informe de 5 días (11-11-2024)
CGE Transmisión S.A. (CGE Tx)	04-11-2024	19-11-2024
Compañía General de Electricidad S.A. (CGE S.A.)	21-11-2024	21-11-2024

**Descripción del equipamiento afectado**

**a. Sistema de Generación**

**b. Sistema de Transmisión**

**c. Consumos**

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
San Francisco de Mostazal	Santa Blanca / C3	San Francisco de Mostazal	2.41	0.026	2220	08:52	08:52	09:33

**Total: 2.41 MW 0.026 % 2220**

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por las empresas CGE Transmisión S.A. y Compañía General de Electricidad S.A.

**2. 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)
San Francisco de Mostazal	Santa Blanca / C3	CGE S.A.	Regulado	2.41	0.00	0.68	1.6

**Clientes Regulados : 1.6 MWh**

**Clientes Libres : MWh**

**Total : 1.6 MWh**

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por las empresas CGE Transmisión S.A. y Compañía General de Electricidad S.A.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



Se aprecia diferencia significativa entre el horario de recuperación real y recuperación esperada del consumo afectado en el alimentador Santa Blanca de S/E San Francisco de Mostazal.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	1.93	0.68	2.82
Último 20 %	0.48	0.68	0.71
<b>100 % Total</b>	<b>2.41</b>	<b>0.68</b>	<b>3.53</b>

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

**Demanda del sistema previo a la falla:** 9114.79 MW

#### Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las centrales Colbún (U1 y U2), El Toro (U1, U2, U3 y U4), PFV Malgárida y Ralco (U1).

#### Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada, con las siguientes particularidades:

- o El interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal se encontraba abierto desde las 07:45 horas, debido a una falla en las redes de distribución.

## Otros antecedentes relevantes

Según lo informado por la empresa CGE Transmisión S.A.:

"El martes 03 de octubre del 2023 a las 14:24 hrs, el centro de operaciones de transmisión (COT) informa que durante maniobras de recuperación por falla en redes MT se da orden de cierre al interruptor 52C3 Cto. Santa Blanca en SE San Francisco de Mostazal la cual no es ejecutada.

Se envía una brigada a revisar el equipo, determinando que éste no responde tanto a órdenes remotas como locales. A las 15:57 hrs y en coordinación con el COT se recuperan los consumos mediante el paralelo por barra de transferencia entre el Cto. Río Peuco y Cto. Santa Blanca, ambos de SE San Francisco de Mostazal.

Se revisa el equipo determinando que la falla corresponde a la tarjeta actuadora del reconectador, por lo que se procede a su reemplazo.

A las 23:18 hrs y luego de realizar pruebas locales y remotas, se da orden de cierre al equipo, quedando normalizada la topología de la zona".

De forma complementaria, se adjuntan los informes de falla de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por CGE Transmisión S.A. y Compañía General de Electricidad S.A. y otros antecedentes aportados por las mismas empresas (Anexo N°2).

## Acciones preventivas y/o correctivas

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

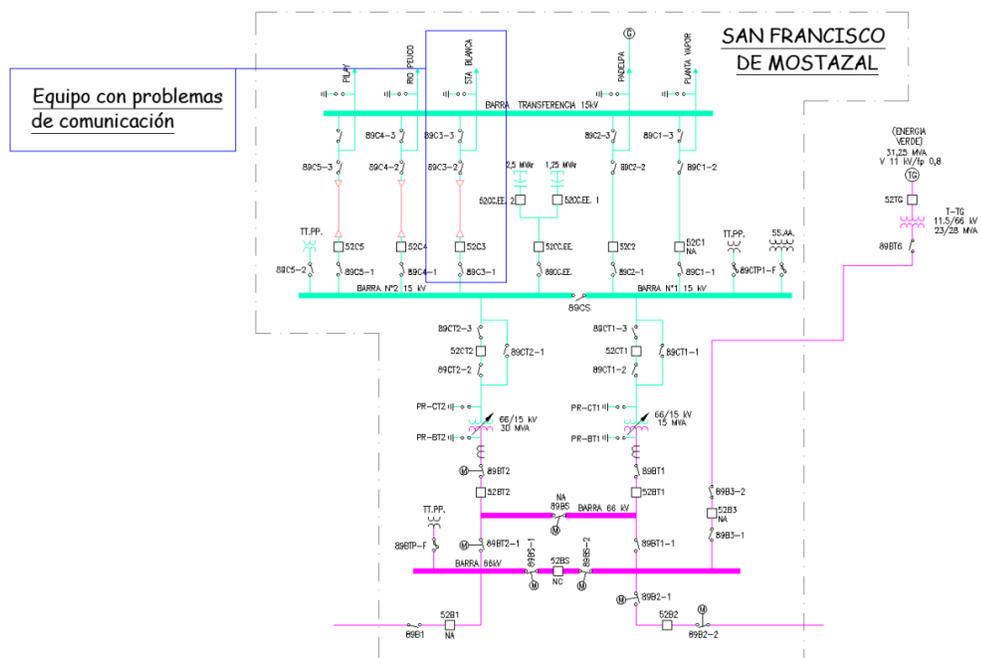
b) Acciones correctivas a corto plazo:

Las empresas CGE Transmisión S.A. y Compañía General de Electricidad S.A. no indican acciones correctivas.

c) Acciones correctivas a largo plazo:

Las empresas CGE Transmisión S.A. y Compañía General de Electricidad S.A. no indican acciones correctivas.

## Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



#### 4. Cronología de eventos y la descripción de las causas de los eventos

Hora	Involucrado	Evento
08:52	CGE Tx	Orden de cierre al interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal, asociado al alimentador Santa Blanca, equipo que no concretó su cierre efectivo.

- Horas, maniobras y eventos señalados corresponden a lo informado por la empresa CGE Transmisión S.A.

#### 5. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
04/11/2024	CGE Tx	09:33	Cierre remoto exitoso del interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal, recuperando los consumos afectados.

- Horas, maniobras y eventos señalados corresponden a lo informado por la empresa CGE Transmisión S.A.

## ANEXO N°1

Informe de trabajo y falla de instalaciones ingresados en el sistema del  
Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas CGE Transmisión S.A. y  
Compañía General de Electricidad S.A.

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 04-11-2024 13:13

Finalizado

**Número:**

2024005018

**Solicitante:**

Mauricio Alzate Fontalvo

**Empresa:**

CGE TRANSMISIÓN S.A.

**Tipo de Origen:**

Externo

**SubEstación:**

S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL

**Falla Sobre:**

pañó

**Elementos**

Tipo: panos - S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL C3

Nombre : S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL C3

Fecha Perturbacion : 04-11-2024 08:52

Fecha Normaliza : 04-11-2024 09:33

Protección : .

Interruptor : 52C3 Cto. Santa Blanca de S/E San Francisco de Mostazal.

Consumo : 2.41 MW

Comentario : .

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

OHiggins

**Comuna**

Mostazal

**Tipo Causa**

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Se investiga.

**Causas****-Fenómeno Físico:** Origen no determinado.**-Elemento:** Interruptores

- Fenómeno Eléctrico:** Falla en sistema de control
- Operación de los interruptores:** No cierra cuando se le manda cerrar

**Comentarios Causas:**

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

**Observaciones:**

- Observaciones:** Se registra y comunica a la empresa Compañía General de Electricidad S.A una falla en redes MT , ocurrida a las 07:45 hrs., que provocó la operación de apertura del interruptor del 52C3 Cto. Santa Blanca de S/E San Francisco de Mostazal. Personal de Dx luego de recorrer, revisar y seccionar sus instalaciones solicita el cierre del 52C3 Cto. Santa Blanca a las 08:52 hrs. Se le dio orden de cierre al 52C3 Cto. Santa Blanca y el equipo NO muestra cambio de estado a cerrado. Posteriormente a las 09:33 hrs, se realiza un cierre exitoso remoto REPONIÉNDOSE el servicio eléctrico de los 157 clientes finales, subsanándose la situación de Tx. Potencia recuperada: 2.41MW.
- Acciones Inmediatas:** Se le informa a Compañía General de La Electricidad S.A.
- Hechos Sucidos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

**Afecta SSCC:**

No

**Afecta Medidores:**

No

**Afecta Protecciones:**

No

**Consumo:**

Consumo Regulado

**Distribuidoras Afectadas**

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 2.41 / Región : OHiggins / Clientes Afectados: 157

**Retorno Automatico:**

No Tiene Retorno Automático

**Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:**

04-11-2024 08:52

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

04-11-2024 09:33

**Fecha / Hora Efectiva Retorno (Ingreso CDC):**

04-11-2024 09:33

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 IF 2024005018 DF 52C3 SE Mostazal 04-11-2024 - V1.pdf (/informe_fallas/download_file/6728ea43ad651f385226f01f/IF 2024005018 DF 52C3 SE Mostazal 04-11-2024 - V1.pdf)	19/11/2024 10:18:33
 ANEXO III. INFORMES DE MANTENIMIENTO.zip (/informe_fallas/download_file/6728ea43ad651f385226f01f/ANEXO III. INFORMES DE MANTENIMIENTO.zip)	19/11/2024 10:18:46
 IF 2024005018 ANEXO I - INFORME TÉCNICO.pdf (/informe_fallas/download_file/6728ea43ad651f385226f01f/IF 2024005018 ANEXO I - INFORME TÉCNICO.pdf)	19/11/2024 10:18:55
 IF 2024005018 ANEXO II - ESTAMPA DE TIEMPO SINCRONIZADA.pdf (/informe_fallas/download_file/6728ea43ad651f385226f01f/IF 2024005018 ANEXO II - ESTAMPA DE TIEMPO SINCRONIZADA.pdf)	19/11/2024 10:19:01

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 21-11-2024 18:09

Pendiente

**Número:**

2024005185

**Solicitante:**

ALEXANDER BENGAMIN GAJARDO PALMA

**Empresa:**

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

**Tipo de Origen:**

Externo

**Correlativo Asociado:**

2024005018

**SubEstación:**

S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL

**Falla Sobre:**

otro

**Elementos**

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 04-11-2024 08:52

Fecha Normaliza : 04-11-2024 09:33

Protección : DF 52C3 SE Mostazal

Interruptor : 52C3

Consumo : 2,41

Comentario : .

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

OHiggins

**Comuna**

Codegua

Mostazal

**Tipo Causa**

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Falla aguas arriba del sistema de distribución

**Causas**

- Fenómeno Físico:** Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.
- Elemento:** Conductores
- Fenómeno Eléctrico:** Sobrecorriente instantánea de fase
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

**Comentarios Causas:**

- Fenómeno Físico:** .
- Elemento:** CGE no se pronuncia en fallas externas
- Fenómeno Eléctrico:** .
- Operación de los interruptores:** .

**Observaciones:**

- Observaciones:** .
- Acciones Inmediatas:** .
- Hechos Sucedidos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

**Afecta SSCC:**

No

**Afecta Medidores:**

No

**Afecta Protecciones:**

No

**Consumo:**

Consumo Regulado y Libre

**Distribuidoras Afectadas**

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 2 / Región : OHiggins / Clientes Afectados: 2220

**Retorno Automatico:**

No Tiene Retorno Automático

**Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:**

04-11-2024 08:52

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

04-11-2024 09:33

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 IF 2024005185 20-11-2024 SE SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL.pdf (/informe_fallas/download_file/673f9da6ad651f348dfe8c57/IF 2024005185 20-11-2024 SE SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL.pdf)	21/11/2024 18:47:49

Archivo	Fecha Subida
 Nuevo formato para Anexo IF5D.xlsx (/informe_fallas/download_file/673f9da6ad651f348dfe8c57/Nuevo formato para Anexo IF5D.xlsx)	21/11/2024 18:48:04

## ANEXO N°2

Otros antecedentes aportados por las empresas CGE Transmisión S.A. y  
Compañía General de Electricidad S.A.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2024005018	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de noviembre de 2024
INSTALACIÓN (ES) 52C3 S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	

## 1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

### 1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	04 de noviembre 2024
Hora	08:52

### 1.2. Localización de la falla:

#### 1.2.1. Nombre de instalación donde se produjo de falla.

- ID 1059, dispositivo de reconexión de paño C3 de S/E San Francisco de Mostazal.

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

- Tz (Transmisión Zonal)

#### 1.2.3. Elemento o equipo fallado.

- No existe equipo falla, perdida de comunicación con 52C3 Cto. Santa Blanca.

### 1.3. Causa origen de la falla:

Con ocasión maniobras de normalización de topología de paño C3 Sta. Blanca de S/E San Francisco de Mostazal producto de apertura forzada por falla en red MT, se produce pérdida de comunicaciones con el interruptor 52C3 de SE San Francisco de Mostazal impidiendo el cierre de forma remota del equipo.

### 1.4. Proposición de origen de la falla.

Interna

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: <b>IF 2024005018</b>	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de noviembre de 2024
INSTALACIÓN (ES) 52C3 S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	

**1.5. Código de falla.**

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	OPE26	Falla en sistema de protección o control
Elemento del Sistema Eléctrico	PR11	Sistema de control
Fenómeno Eléctrico	(*)	-
Modo	13	Opera según lo esperado

(\*) No existe fenómeno eléctrico

**1.6. Comuna donde se originó la falla.**

Código	Nombre la comuna
6110	San Francisco de Mostazal

**1.7. Comunas afectadas por la falla.**

Código	Nombre la comuna
6102	Codegua
6110	San Francisco de Mostazal

**1.8. Reiteración.**

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

3 fallas.

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

0 fallas.

**1.8.3. Identificación de evento de falla que afecta a instalación en los últimos 24 meses móviles**

IF N°	Fecha falla	Hora Falla	Código Fenómeno Físico.
2023003965	03-10-2023	14:24	OPE26
2023001753	15-04-2023	01:43	OPE1
2023000776	14-02-2023	14:07	OPE1

**1.9. Datos de la Empresa.**

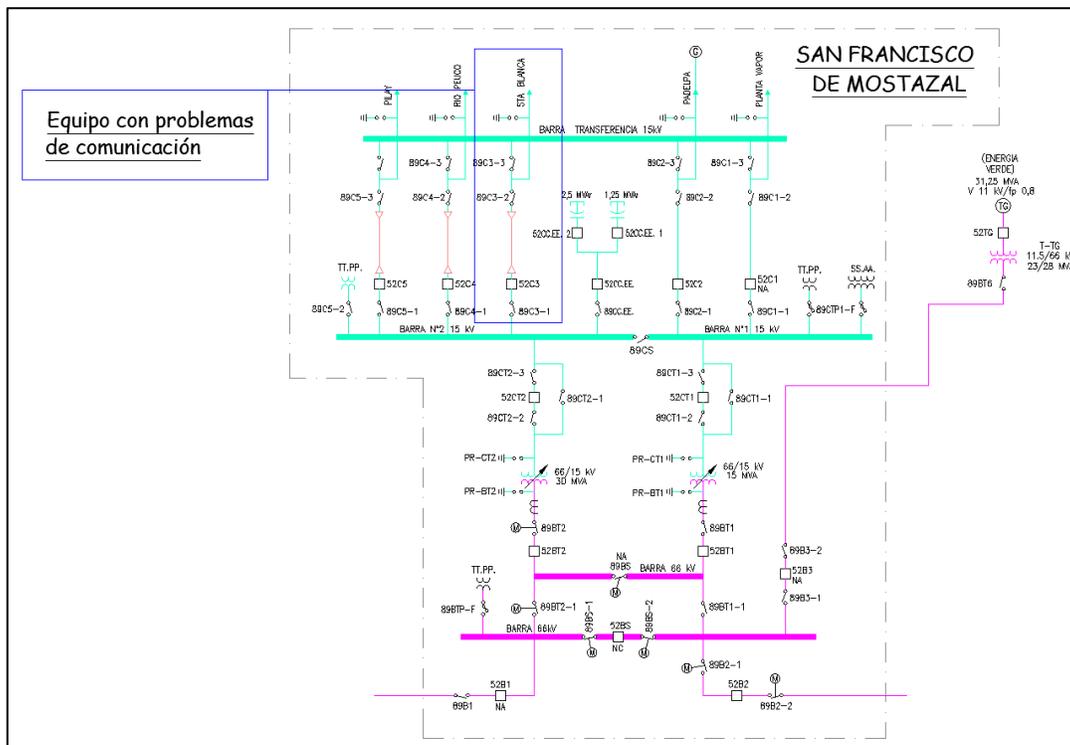
INFORME (s) QUINTO DÍA N°: <b>IF 2024005018</b>	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de noviembre de 2024
INSTALACIÓN (ES) 52C3 S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	

**Nombre Empresa:** CGE Transmisión S.A  
**RUT:** 77.465.741-K.  
**Representante Legal:** Iván Quezada Escobar.  
**Dirección:** Av. presidente Riesco N°5561 P17, las Condes, Santiago, Chile.

**2. INSTALACIONES AFECTADAS.**

Instalaciones Primaria Afectada			Horarios	
Subestación	Transformador AT/MT	Barra MT	Hora Desconexión	Hora Normalización
San Francisco de Mostazal	Transformador N°2 66/15 kV	Barra MT – 15 kV paño C3	08:52	09:33

**3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS.**



**Ilustración 1: Diagrama Unilineal Simplificado de Zona Afectada.**

<b>INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2024005018</b>	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de noviembre de 2024
<b>INSTALACIÓN (ES) 52C3 S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL</b>	

**4. PERDIDAS DE GENERACIÓN.**

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

**5. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.**

Subestación	Instalación	MW	Circuito	NEMA	Hora desconexión	Hora normalización	Observaciones
San Francisco de Mostazal	Transformador N°2	2,41	Santa Blanca	52C3	08:52	09:33	<i>Consumos pertenecientes a CGE Distribución</i>
	<b>TOTAL</b>	<b>2,41</b>					

**ENS: 1,647**

Nota: Las pérdidas de consumos informadas corresponden a magnitudes de potencia medidas en sistema CGE Transmisión S.A (Cabecera de alimentador), en consecuencia, estos valores consideran el aporte de los PMGD conectados en red de MT y no representan los consumos efectivamente desprendidos.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: <b>IF 2024005018</b>	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de noviembre de 2024
INSTALACIÓN (ES) 52C3 S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	

**6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.**

SUBESTACIÓN	EVENTO	EVENTO
SF Mostazal	Desconexión forzada del interruptor 52C3 Cto. Santa Blanca.	07:45
SF Mostazal	Intento de cierre manual sin éxito del interruptor 52C3 Cto. Santa Blanca	08:52
SF Mostazal	Cierre manual exitoso de interruptor 52C3 Cto. Santa Blanca.	09:33

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

No existen protecciones operadas de CGE Transmisión.

**8. ACCIONES CORRECTIVAS.**

**8.1. Acciones Correctivas de Corto Plazo.**

No aplica

**8.2. Acciones correctivas de Largo Plazo.**

No aplica

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: <b>IF 2024005018</b>	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de noviembre de 2024
INSTALACIÓN (ES) 52C3 S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	

## 9. CONCLUSIONES.

De acuerdo con los antecedentes expuestos en el presente informe, se concluye que las ordenes remotas de cierre del interruptor 52C3 no fueron efectivas, debido a la intermitencia/perdida de comunicaciones con el equipo 52C3 Cto. Santa Blanca de S/E San Francisco de Mostazal.

Correctamente no existen protecciones operadas.

## 10. ANÁLISIS EN CONJUNTO

El día 04 de noviembre del 2024 a las 07:45 hrs, se produce la apertura por protecciones del interruptor 52C3 Cto. Santa Blanca en S/E San Francisco de Mostazal, con un desprendimiento de carga de 2,41 MW del sistema eléctrico por falla en redes MT.

Personal de CGE Dx luego de recorrer, revisar y seccionar sus instalaciones a fin de normalizar la topología de la zona, a las 08:52 hrs. solicita el cierre del interruptor 52C3 Cto. Santa Blanca en S/E San Francisco de Mostazal, se enviaron ordenes de cierre remotas desde el COT que no fueron efectivas. Posteriormente, se logra identificar que el cierre no exitoso del interruptor se debe a pérdida en la comunicación con el equipo.

A las 09:33 se logra el cierre efectivo del interruptor 52C3 Cto. Santa Blanca de S/E San Francisco de Mostazal, normalizando la topología de la zona recuperando la totalidad de sus consumos.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: <b>IF 2024005018</b>	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de noviembre de 2024
INSTALACIÓN (ES) 52C3 S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	

**11. ANEXOS.**

- **ANEXO I. INFORME TÉCNICO.**

Se adjunta

- **ANEXO II. ESTAMPA DE TIEMPO SINCRONIZADA.**

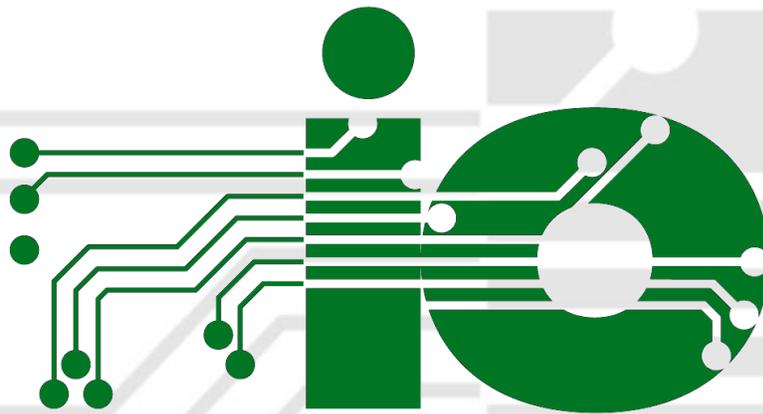
Se adjunta

- **ANEXO III. INFORMES DE MANTENIMIENTO**

Se adjunta

# INFORME DE FALLA SE SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL

## 52C3



Integración  
de Sistemas

Nombre	Comentario	Revisión	Fecha
Andrés Miranda	Elabora	A	05-11-24
Franco Peña R.	Revisa	A	05-11-24
Cristhian Oyanedel	Aprueba	A	05-11-24

**IO Integración de Sistemas S.A.** – Séptima Avenida 1155, San Miguel, Santiago  
Fono: +56 (2) 2523 1863 - Fax: +56 (2) 2522 4033  
[www.io.cl](http://www.io.cl)

	<b>Proyecto:</b> Servicio Mantenimiento SCADA CGE	Fecha Emisión: 31/03/2021	
	<b>Título:</b> Novedades Relevantes INR 28/03/2021	Rev.: A	Página: 2

## 0. Anormalidad Reportada

Se informa que el día 04-11-2024 ocurren eventos que impidieron realizar cierre efectivo de circuito Santa Blanca, 52C3 de SE San Francisco de Mostazal entre las 7:30 y las 9:30 a.m.

## 1. Revisión de registros archivos de alarmas

Se realiza revisión de los registros de eventos SCADA donde se visualiza la apertura del 52C3 a las 07:45:08,7 del día 04-11-2024.

FECHA	HORA	NODO	DESCRIPCIÓN	VALOR	ESTADO
04-11-2024	07:45:08,7	SCADA_RA	MO_ESTADO_ABIERTO_52C3	Abierto	Mostazal_15_ST_Abierto_52C3
04-11-2024	07:45:08,6	SCADA_RA	MO_ESTADO_CERRADO_52C3		Mostazal_15_ST_Cerrado_52C3

Luego de la apertura, se ejecuta comando de bloqueo de reconexión efectiva sobre 52C3 a las 07:45:59,1 y el cambio de estado efectivo a las 07:46:01,8 de acuerdo con los siguientes registros.

FECHA	HORA	NODO	DESCRIPCIÓN	VALOR	ESTADO
04-11-2024	07:46:01,5	SCADA_RA	MO_ORDEN_BLOQ_REC_52C3	1	Mostazal_15_CM_BloqRec_52C3
04-11-2024	07:45:59,1	SCADA_RA	MO_ORDEN_BLOQ_REC_52C3.F_CV	set to 1 by	COTC1::MANUEL GAETE
04-11-2024	07:46:01,8	SCADA_RA	MO_ESTADO_BLOQ_REC_52C3	Activa	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3

A continuación, se envía comando de cierre sobre 52C3, sin detectar cambios de estado efectivos en estos registros. Al mismo tiempo, se visualizan varios comandos y cambios sobre la reconexión, donde se habilita y deshabilita la reconexión de forma efectiva.

FECHA	HORA	NODO	DESCRIPCIÓN	VALOR	ESTADO
04-11-2024	08:52:48,0	SCADA_RA	MO_ORDEN_CERRAR_52C3	1	Mostazal_15_CM_Cerrar_52C3
04-11-2024	08:52:45,6	SCADA_RA	MO_ORDEN_CERRAR_52C3.F_CV	set to 1 by	COTC1::MANUEL GAETE
04-11-2024	09:07:07,6	SCADA_RA	MO_ESTADO_CERRADO_52C3	ALARM is acknowledge by	COTC1::MANUEL GAETE
04-11-2024	09:07:47,1	SCADA_RA	MO_ORDEN_NORM_REC_52C3	1	Mostazal_15_CM_NormRec_52C3
04-11-2024	09:07:44,6	SCADA_RA	MO_ORDEN_NORM_REC_52C3.F_CV	set to 1 by	by COTC1::MANUEL GAETE
04-11-2024	09:07:47,7	SCADA_RA	MO_ESTADO_BLOQ_REC_52C3	Normal	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3
04-11-2024	09:07:59,2	SCADA_RA	MO_ORDEN_BLOQ_REC_52C3	1	Mostazal_15_CM_BloqRec_52C3
04-11-2024	09:07:56,7	SCADA_RA	MO_ORDEN_BLOQ_REC_52C3.F_CV	set to 1 by	COTC1::MANUEL GAETE
04-11-2024	09:07:59,5	SCADA_RA	MO_ESTADO_BLOQ_REC_52C3	Activa	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3
04-11-2024	09:28:55,5	SCADA_RA	MO_ORDEN_NORM_REC_52C3	1	Mostazal_15_CM_NormRec_52C3
04-11-2024	09:28:53,1	SCADA_RA	MO_ORDEN_NORM_REC_52C3.F_CV	set to 1 by	COTC1::MANUEL GAETE
04-11-2024	09:28:55,8	SCADA_RA	MO_ESTADO_BLOQ_REC_52C3	Normal	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3
04-11-2024	09:29:04,9	SCADA_RA	MO_ORDEN_BLOQ_REC_52C3	1	Mostazal_15_CM_BloqRec_52C3
04-11-2024	09:29:02,5	SCADA_RA	MO_ORDEN_BLOQ_REC_52C3.F_CV	set to 1 by	COTC1::MANUEL GAETE
04-11-2024	09:29:05,4	SCADA_RA	MO_ESTADO_BLOQ_REC_52C3	Activa	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3

Durante las revisiones del personal de turno de IO, no se detectan problemas para poder ejecutar los comandos de cierre sobre el 52C3. A partir de esto se envía comando de

	<b>Proyecto:</b> Servicio Mantenimiento SCADA CGE	Fecha Emisión: 31/03/2021	
	<b>Título:</b> Novedades Relevantes INR 28/03/2021	Rev.: A	Página: 3

cierre a las 09:32:39,6, el cual se hace efectivo el cambio de estado cerrado a las 09:32:41,1. De acuerdo a los siguientes registros.

FECHA	HORA	NODO	DESCRIPCIÓN	VALOR	ESTADO
04-11-2024	09:32:39,6	SCADA_RA	MO_ORDEN_CERRAR_52C3	1	Mostazal_15_CM_Cerrar_52C3
04-11-2024	09:32:37,1	SCADA_RA	MO_ORDEN_CERRAR_52C3.F_CV s	set to 1 by	COTC1::MANUEL GAETE
04-11-2024	09:32:41,2	SCADA_RA	MO_ESTADO_ABIERTO_52C3		Mostazal_15_ST_Abierto_52C3
04-11-2024	09:32:41,1	SCADA_RA	MO_ESTADO_CERRADO_52C3	Cerrado	Mostazal_15_ST_Cerrado_52C3

Por otra parte, dentro de los registros de alarmas históricas, no se visualizan cierren contra falla en los horarios de las maniobras y con el primer intento de cierre a las 08:52:48,0.

Dia	Hora Local	Zona	Subestaci	Paño	Descripción	Valor
04-11-2024	9:41:40.407	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3	Normal
04-11-2024	9:36:47.915	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3	Activa
04-11-2024	9:34:09.745	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3	Normal
04-11-2024	9:32:41.211	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_Abierto_52C3	0
04-11-2024	9:32:41.211	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_ALM_Apertura_52C3	Normal
04-11-2024	9:32:41.195	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_Cerrado_52C3	Cerrado
04-11-2024	9:32:41.194	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_ALM_Apertura_52C3	Activa
04-11-2024	9:29:05.450	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3	Activa
04-11-2024	9:28:55.816	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3	Normal
04-11-2024	9:07:59.510	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3	Activa
04-11-2024	9:07:47.711	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3	Normal
04-11-2024	7:46:01.843	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_BloqRec_52C3	Activa
04-11-2024	7:45:08.714	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_Abierto_52C3	Abierto
04-11-2024	7:45:08.676	CACHAPOAL	MOSTAZAL	C3	Mostazal_15_ST_Cerrado_52C3	0

## 2. Conclusión

Se realiza revisión de registros de alarmas asociados a la subestación San Francisco de Mostazal, en donde se visualizan los eventos y ejecución de comandos efectivos sobre reconexión del 52C3 y un intento de cierre luego de la apertura y bloqueo de reconexión del equipo.

Por otra parte, en los registros de alarmas históricas, no se visualiza cierre contra falla a partir del intento de cierre, mientras que más tarde, luego de las revisiones de personal de turno, se ejecuta de forma efectiva cierre de 52C3 a las 09:32:41,1.



**INFORME DE FALLA**  
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: <b>IF 2024005018</b>	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de noviembre del 2024
INSTALACIÓN (ES) 52C3 S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	

**ESTAMPA DE TIEMPO SINCRONIZADA**

04-11-2024 7:45:09 [SCADA\_RA] MO\_ESTADO\_ABIERTO\_52C3 COS Abierto Mostazal\_15\_ST\_Abierto\_52C3  
04-11-2024 9:32:41 [SCADA\_RA] MO\_ESTADO\_CERRADO\_52C3 COS Cerrado Mostazal\_15\_ST\_Cerrado\_52C3



**PROTOCOLO DE PRUEBAS  
RECONECTADOR MEDIA TENSION**

**TRANSMISION  
OHIGGINS**

**PROPIETARIO** : CGE  
**MARCA** : COOPER POWER  
**N° SERIE CONTROL** : 1898  
**N° SERIE RECONECTADOR** : 519  
**TIPO CONTROL** : F5  
**TIPO RECONECTADOR** : Nova15  
**VOLTAJE NOMINAL** : 15,5 Kv  
**CORRIENTE NOMINAL** : 630 A  
**CORRIENTE CORTOCIRCUITO** : 12,5 KA  
**S/E PRIMARIA** : San Fco Mostazal  
**PAÑO** : 52C3 Cto Santa Blanca

**ELABORACION**

**APROBO**

Nombre : MAURICIO CARRILLO S

Nombre : LUIS MARISIO S.

Fecha : 05-04-2023

Fecha : 05-04-2023



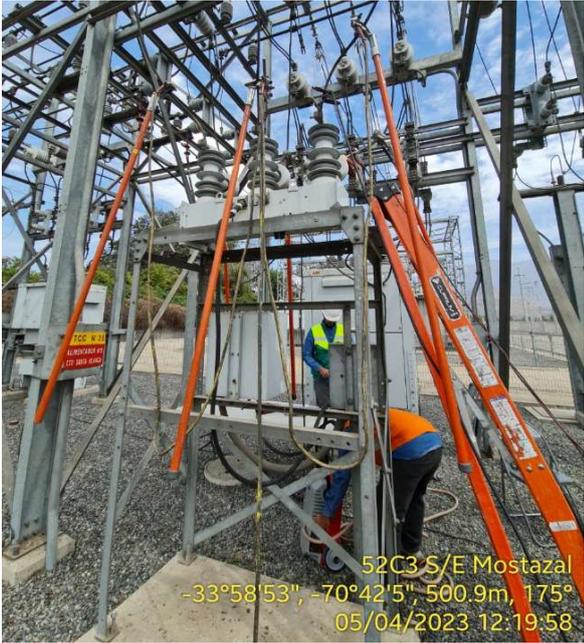
PRUEBAS UNIDADES DE CONTROL			
PROPIETARIO:	CGE	N° SERIE:	1898
MARCA:	COOPER POWER	AÑO:	1999
TIPO CONTROL:	1898	INSTALACION:	SAN FCO MOSTAZAL

**TRANSMISION OHIGGINS**

**1.- Prueba eléctrica de resistencia de contactos**

Fase 1	Fase 2	Fase 3
175 $\mu\Omega$	214 $\mu\Omega$	212 $\mu\Omega$

**2.- Registro Fotografico**



**DE ACUERDO A LAS PRUEBAS REALIZADAS, SE CONCLUYE QUE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERANDO DE ACUERDO A SUS AJUSTES DE PROTECCIONES ACTUALES.**

EJECUTO PRUEBAS:	LUIS MARISIO S.	REVISO V°B°:	LUIS MARISIO S.
FECHA:	05-04-2023		

# CGE TRANSMISION S.A. ZONA RANCAGUA/BUIN INFORME DE TERMOGRAFIA SUBESTACIONES DE PODER

SUBESTACION	SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL 66/15 KV.
CIRCUITO	SANTA BLANCA 52C3 15 KV.
FECHA	MIERCOLES 11 DE OCTUBRE DE 2023.

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE: JULIO CONTRERAS Z.	NOMBRE: JULIO CONTRERAS Z.	NOMBRE:
CARGO: TERMOGRAFO ITC 1	CARGO: COORDINADOR EESS	CARGO:

FIRMA: 	FIRMA: 	FIRMA:
---	--	--------





PUBL. NO. 1 560 039 D

This certification card indicates that

**Julio Contreras**

has demonstrated competence and successfully fulfilled the conditions and procedures set forth, and thereby shows conformance with certification requirements (level as indicated)

*Cariua Krauss* January 28th, 2019  
Manager Issue date

**CERTIFIED**  
INFRARED  
THERMOGRAPHER  
Level 1

NO. 2012CL41N012



RUT.: 78.512.190-2

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	Unión barra 15 kV, fase derecha y media.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2499.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

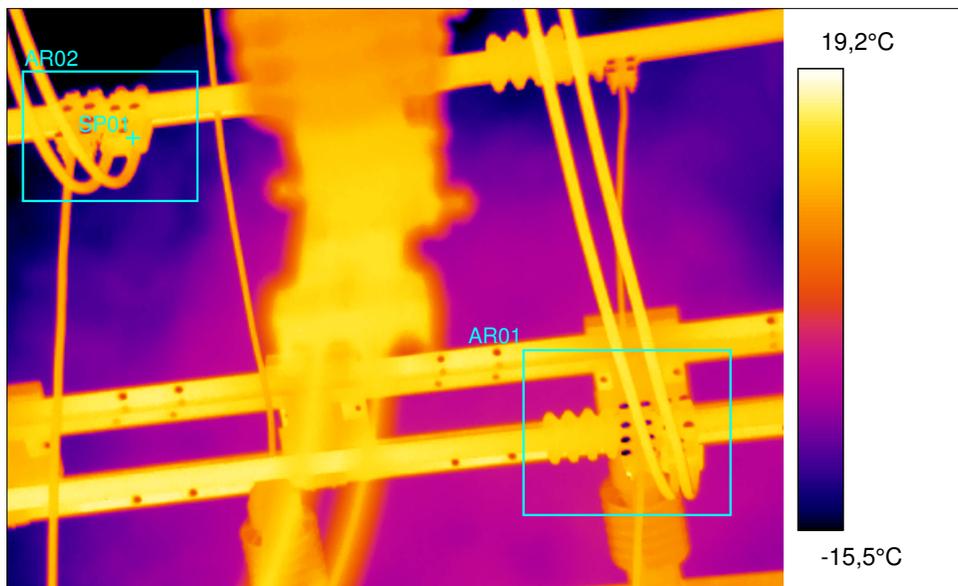
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESENTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



<b>PRIORIDAD</b>
<b>4.</b>
<b>Diferencia de Temperatura °C</b>
<b>1,41 °C</b>

<b>Tabla de Temperaturas</b>	
AR01	11,3°C
AR02	10,7°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	9,9°C

FECHA DE REGISTRO	9:36:26	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	Unión barra 15 kV, fase izquierda.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2501.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

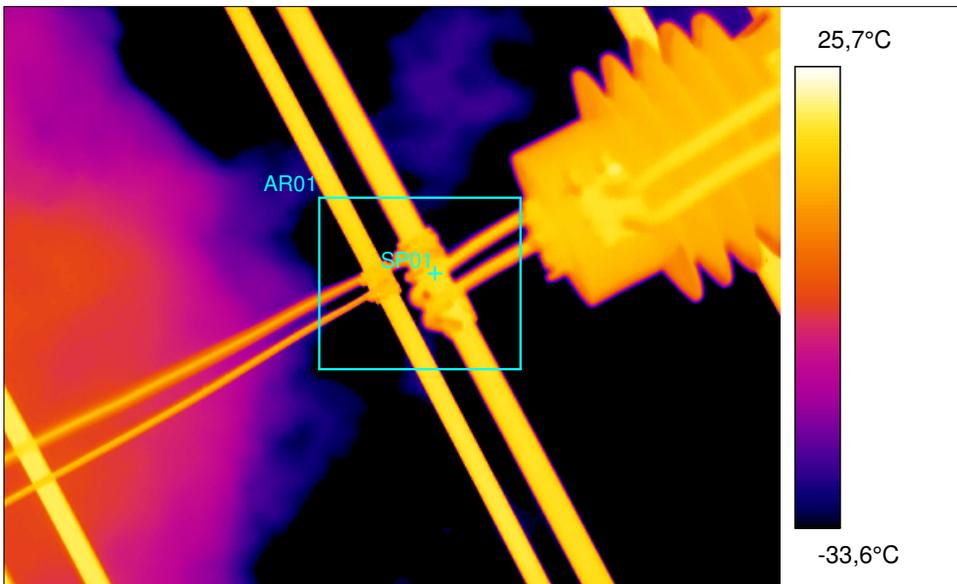
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESNTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



<b>PRIORIDAD</b>
4.
<b>Diferencia de Temperatura °C</b>
0,85 °C

Tabla de Temperaturas	
AR01	9,8°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	8,9°C

FECHA DE REGISTRO	9:36:45	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	SSCC 89C3-1, fase derecha y media.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2503.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

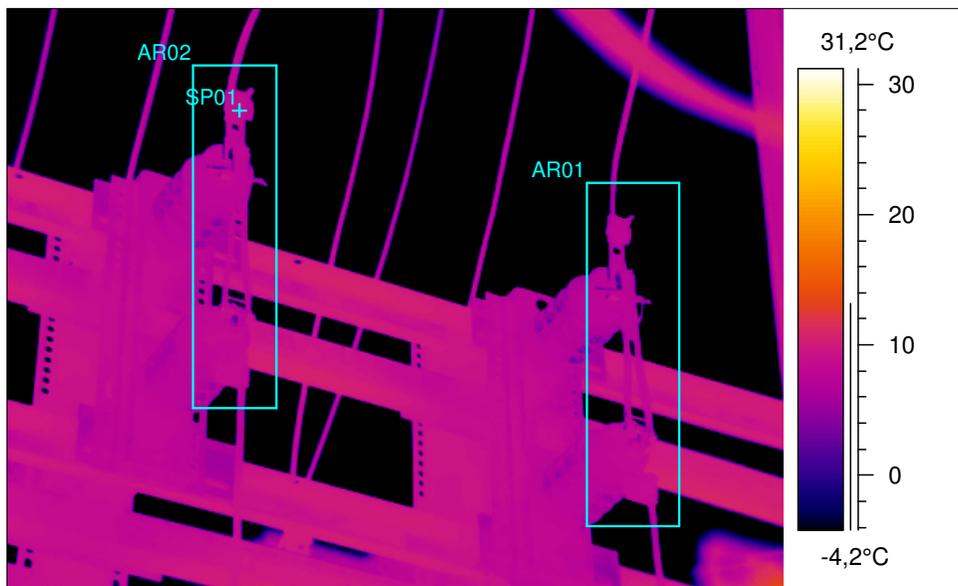
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESNTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



## PRIORIDAD

4.
Diferencia de Temperatura °C
2,30 °C

## Tabla de Temperaturas

AR01	11,1°C
AR02	10,9°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	8,8°C

FECHA DE REGISTRO	9:36:56	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	SSCC 89C3-1, fase media e izquierda.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2505.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

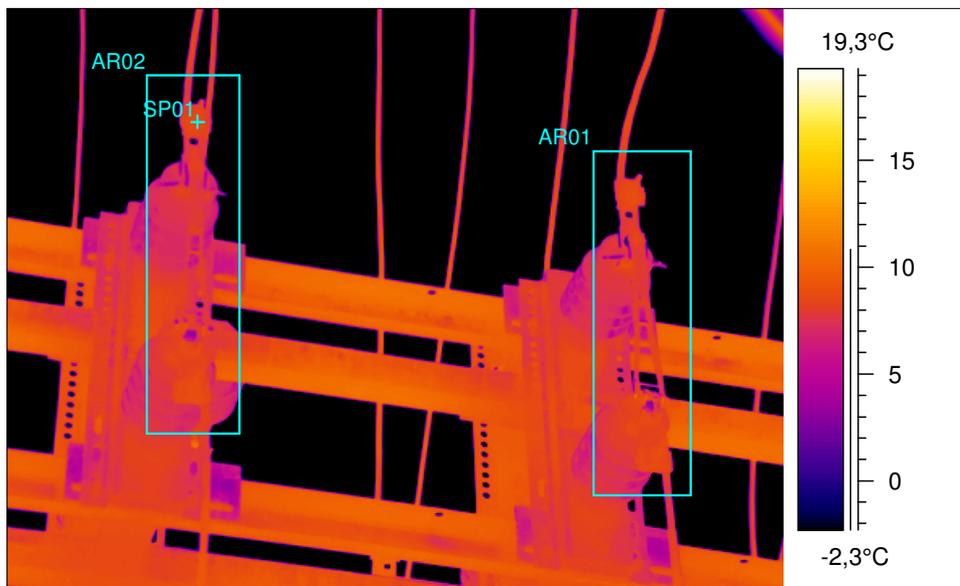
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESNTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



<b>PRIORIDAD</b>
<b>4.</b>
<b>Diferencia de Temperatura °C</b>
<b>2,25 °C</b>

<b>Tabla de Temperaturas</b>	
AR01	11,0°C
AR02	10,3°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	8,7°C

FECHA DE REGISTRO	9:37:01	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	Interruptor 52C3.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2507.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

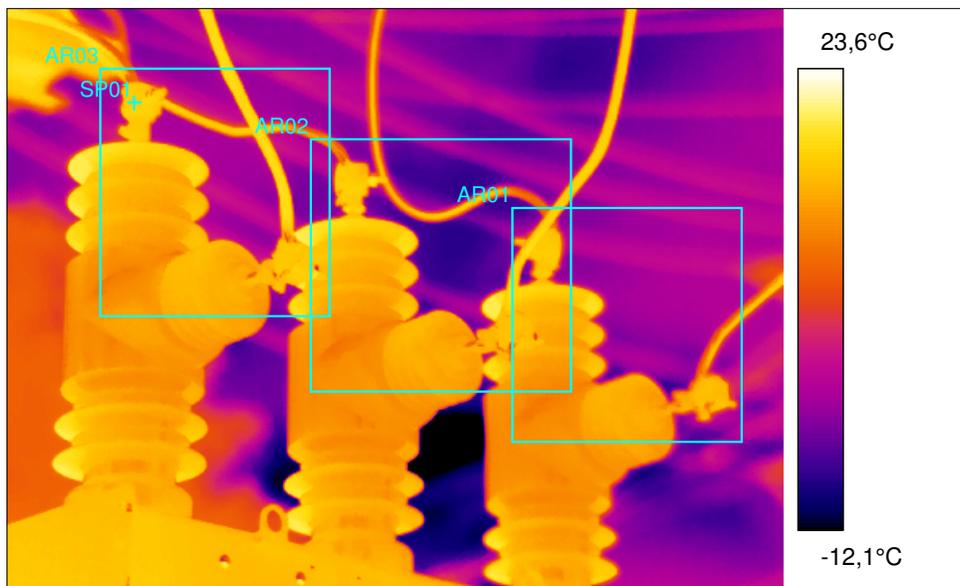
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESENTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



PRIORIDAD
4.
Diferencia de Temperatura °C
1,00 °C

Tabla de Temperaturas	
AR01	10,5°C
AR02	11,5°C
AR03	11,8°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	9,5°C

FECHA DE REGISTRO	9:37:09	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	Tablero Interruptor 15 kV.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2509.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

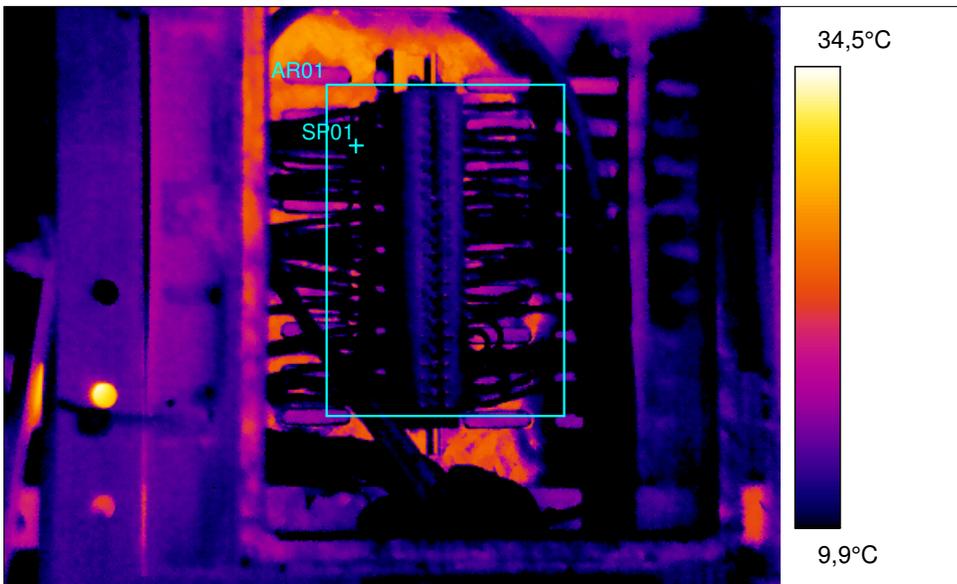
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESNTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



PRIORIDAD
4.
Diferencia de Temperatura °C
5,31 °C

Tabla de Temperaturas	
AR01	14,9°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	9,6°C

FECHA DE REGISTRO	9:37:15	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	Tablero TTCC 15 kV.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2511.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

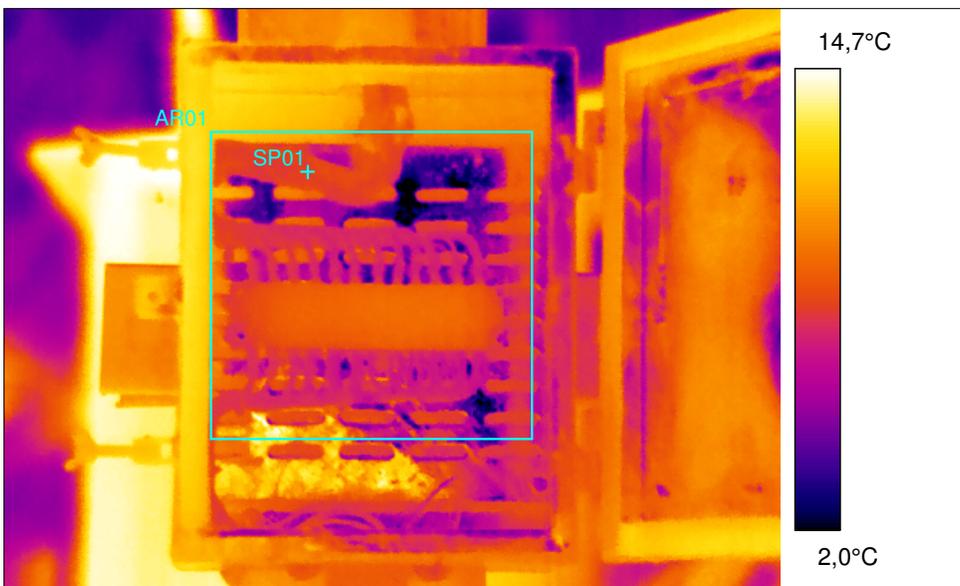
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESNTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



PRIORIDAD
4.
Diferencia de Temperatura °C
5,06 °C

Tabla de Temperaturas	
AR01	14,9°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	9,8°C

FECHA DE REGISTRO	9:37:23	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA



Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	SSCC 89C3-2, fase derecha y media.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2513.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

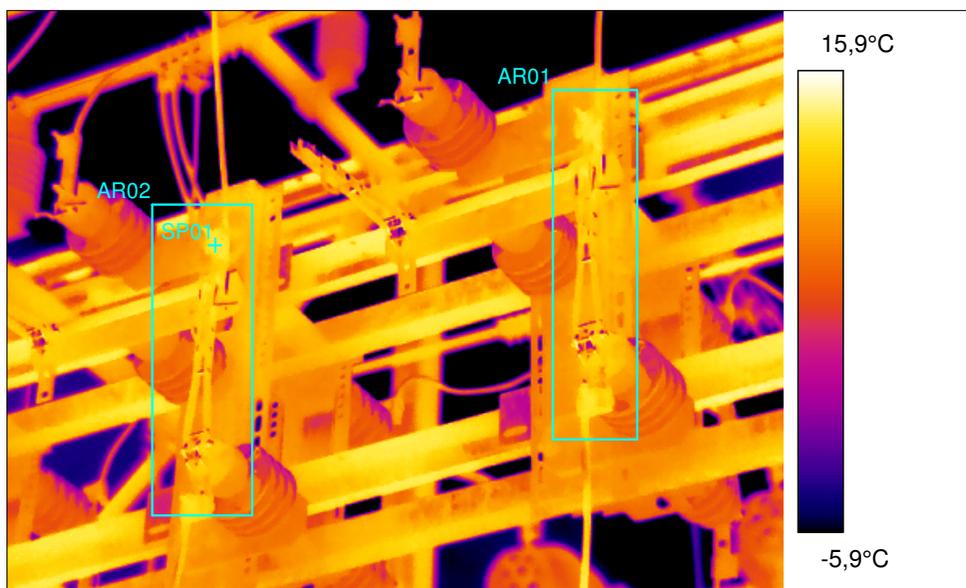
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESENTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



## PRIORIDAD

4.

Diferencia de Temperatura °C

1,01 °C

## Tabla de Temperaturas

AR01	11,5°C
AR02	11,6°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	10,5°C

FECHA DE REGISTRO	9:37:34	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	SSCC 89C3-2, fase media e izquierda.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2515.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

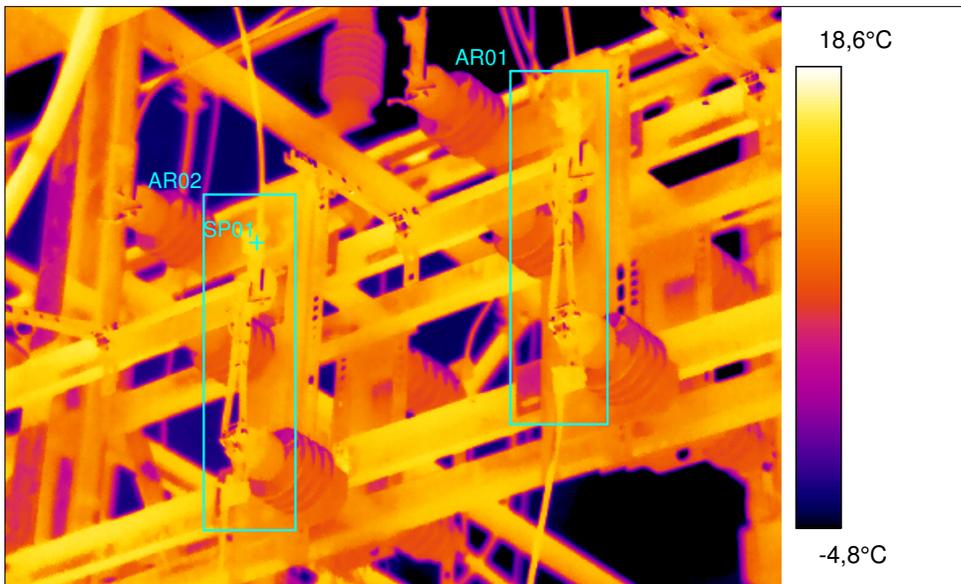
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESENTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



<b>PRIORIDAD</b>
<b>4.</b>
<b>Diferencia de Temperatura °C</b>
<b>0,71 °C</b>

<b>Tabla de Temperaturas</b>	
AR01	11,3°C
AR02	10,8°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	10,6°C

FECHA DE REGISTRO	9:37:39	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	TTCC 15 kV, fase derecha y media.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2517.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

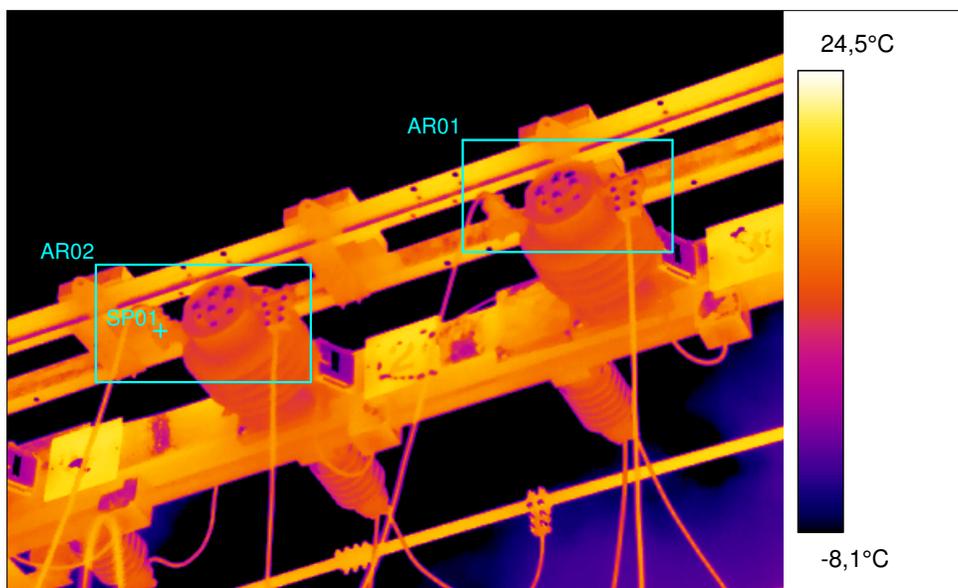
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESNTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



## PRIORIDAD

4.
Diferencia de Temperatura °C
3,24 °C

## Tabla de Temperaturas

AR01	11,2°C
AR02	10,5°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	7,9°C

FECHA DE REGISTRO	9:37:48	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

Cliente	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	TTCC 15 kV, fase media e izquierda.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

Parametros de Imagen y Objeto	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2519.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

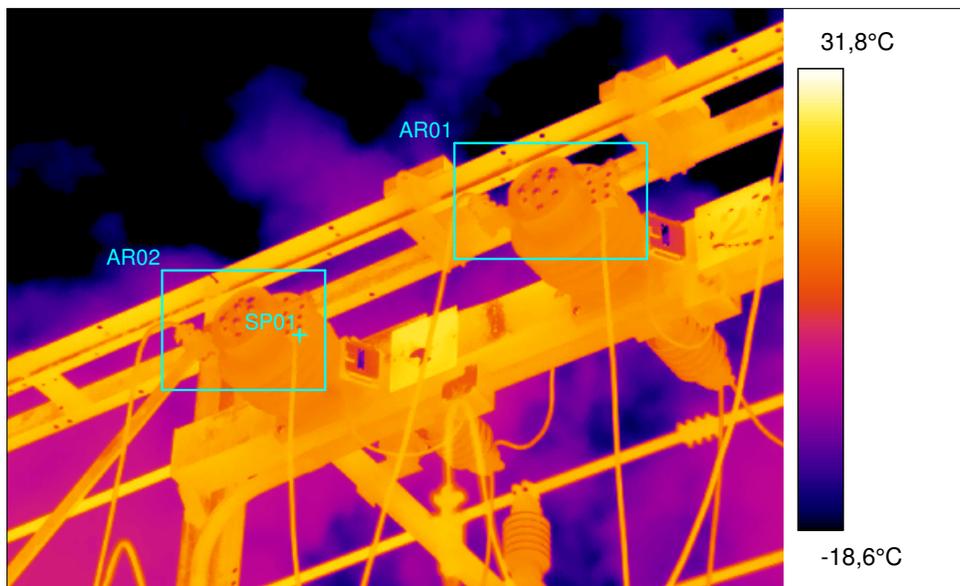
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESNTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



PRIORIDAD
4.
Diferencia de Temperatura °C
3,12 °C

Tabla de Temperaturas	
AR01	11,1°C
AR02	10,7°C
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
SP01	8,0°C

FECHA DE REGISTRO	9:37:52	11-10-2023
-------------------	---------	------------

Comentarios	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
-------------	---

# INFORME DE INSPECCIÓN TERMOGRAFICA

<b>Cliente</b>	CGE TRANSMISION S.A. RANCAGUA/BUIN.
S/E	San Francisco de Mostazal 66/15 kV.
Circuito	Santa Blanca 52C3 15 kV.
Componente	Mufas 15 kV.
Prioridad	4.
Carga	1.1 MVA.

<b>Parametros de Imagen y Objeto</b>	
Modelo Camara	FLIR T600
Nombre de la Imagen	lr_2521.jpg
N° Serie Camara	55905087
Emisividad	0,79
Distancia del Objeto	7,0 m

## IMAGEN DIGITAL



## PRIORIDADES - NORMATIVA NETA

**NETA MTS-2015 DIFERENCIA DE TEMPERATURA BASADA EN COMPARACIONES ENTRE COMPONENTES SIMILARES BAJO CARGA SIMILAR**

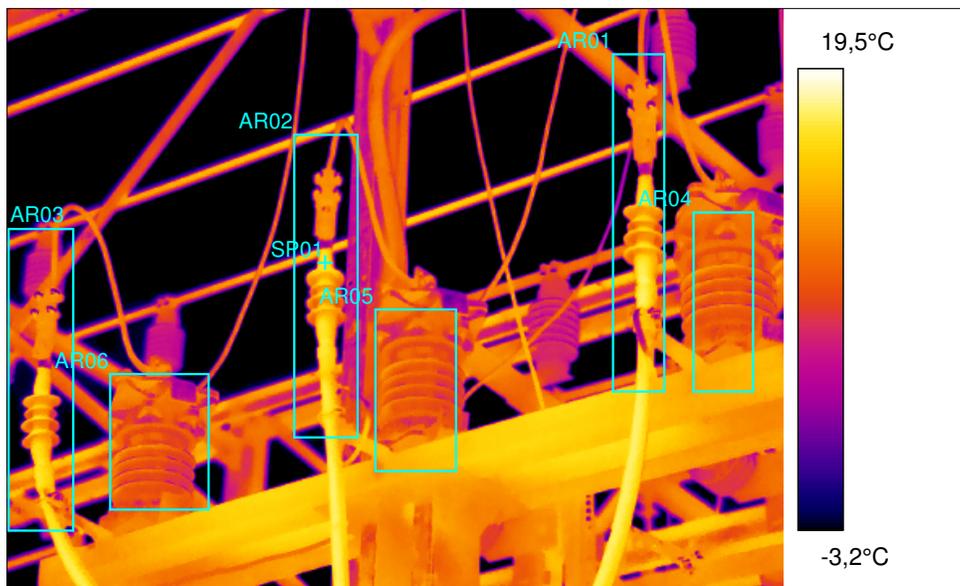
**PRIORIDAD 4: 1°C A 10°C** - POSIBLE DEFICIENCIA; REVISAR ESPECIFICACIONES DE FÁBRICA - SEGUN REGISTROS ANTERIORES Y NUESTRA EXPERIENCIA NO REPERESENTA ANORMALIDAD

**PRIORIDAD 3: 11°C A 20°C** - INDICA PROBABLE DEFICIENCIA; REPARACIÓN EN TIEMPOS PERMITIDOS

**PRIORIDAD 2: 21°C A 40°C** - MONITOREAR HASTA QUE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SE PUEDAN REALIZAR

**PRIORIDAD 1: >40 °C** - MAYOR DIFERENCIA; REPARACIÓN INMEDIATA

## IMAGEN TERMICA



<b>PRIORIDAD</b>
4.
<b>Diferencia de Temperatura °C</b>
0,95 °C

Tabla de Temperaturas	
AR01	12,9°C
AR02	12,3°C
AR03	12,0°C
AR04	10,8°C
AR05	11,1°C
AR06	11,1°C
-	-
-	-
SP01	12,0°C

<b>FECHA DE REGISTRO</b>	9:38:01	11-10-2023
--------------------------	---------	------------

<b>Comentarios</b>	EQUIPOS Y ELEMENTOS SIN ANORMALIDADES TERMICAS. IMAGENES PARA REGISTROS HISTORICOS INTERNOS.
--------------------	---

<b>INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2024005185</b>	<b>FECHA DE FALLA:</b> 04 de 11 de 2024
<b>INSTALACIÓN (ES) SE SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL</b>	

**1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA: falla aguas arriba del sistema de distribución**

**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

<b>Fecha</b>	<b>04 de noviembre 2024</b>
<b>Hora</b>	<b>08:52</b>

**1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.**

**1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**  
S/E SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL

**1.3. Datos de la Empresa.**

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

<b>INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2024005185</b>	FECHA DE FALLA: 04 de 11 de 2024
<b>INSTALACIÓN (ES) SE SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL</b>	

## 2. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados	Distribuidora	Comunas	Urbano Rural	OT	Observación
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización			(potencia instalada Dx)					
Mostazal	T2	Santa Blanca	52C3	0,11	08:52	09:33	1	48	0,1	CGE	Codegua	Rural	3024952277	Se recupera el 100% de los Clientes
		Santa Blanca	52C3	2,30	08:52	09:33		2.172	2,3	CGE	Mostazal	Rural	3024952277	
<b>Total</b>				<b>2,41</b>				<b>2.220</b>	<b>2,4</b>					

ENS:

**4,02 MWH.**

N° de clientes afectados CGE:

**2.220**

<b>INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2024005185</b>	FECHA DE FALLA: 04 de 11 de 2024
<b>INSTALACIÓN (ES) SE SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL</b>	

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

<b>PMGDs Conectados en redes de MT</b>				
<b>PMGD</b>	<b>Subestación</b>	<b>Alimentador</b>		<b>Potencia Desprendida</b>
		<b>Nombre</b>	<b>Nema</b>	<b>(MW)</b>
PFV Pichunche	SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	Santa Blanca	52C3	0,00
				0,00