

Estudio para análisis de falla EAF 548/2024

"Falla en línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica"

Fecha de Emisión: 06-12-2024

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
| Fecha | 15/11/2024 |
| Hora | 01:01 |
| Consumos desconectados (MW) | 2.80 |
| Demanda previa del sistema (MW) | 9214.70 |
| Porcentaje de desconexión | 0.030 % |
| Calificación Apagón | No aplica (porcentaje de desconexión < 10%) |

b. Identificación instalación afectada

| | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la instalación | Línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica / LT152-----G0216 |
| Tipo de instalación | Línea |
| Tensión nominal | 66 kV |
| Segmento | Transmisión dedicada |
| Propietario instalación afectada | Engie Energía Chile S.A. |
| RUT | 88.006.900-4 |
| Representante Legal | Gabriel Marcuz |
| Dirección | Av. Isidora Goyenechea N°2800, Piso 16, Comuna Las Condes, Santiago. |

c. Identificación del elemento fallado

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Nombre del elemento afectado | Tramo Chapiquiña - Tap El Águila / LT152CI1TR01----G0216 |
| Propietario elemento fallado | Engie Energía Chile S.A. |
| RUT | 88.006.900-4 |
| Representante Legal | Gabriel Marcuz |
| Dirección | Av. Isidora Goyenechea N°2800, Piso 16, Comuna Las Condes, Santiago. |

d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo la desconexión forzada de la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica, por operación de las protecciones en ambos extremos de la línea, ante una falla bifásica en las fases B y C.

La causa de la falla fue la intervención de terceros, con el objetivo de robar los conductores de la línea en los vanos comprendidos entre las estructuras N°67 y N°81, causando además daños en las estructuras del tramo mencionado.

d.2 Fenómeno Físico:

VAN3: Robo o hurto.

La empresa Engie Energía Chile S.A. remite los antecedentes probatorios para acreditar el fenómeno físico determinado por el Coordinador.

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 (EAF 533-2024).

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: Se ha producido una falla en instalaciones del mismo propietario con el mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles.

| FALLA_ID | NOMBRE_FALLA | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS |
|--------------|----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EAF 533-2024 | Falla en la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica | 05/11/2024 | La empresa Engie Energía Chile S.A. indica lo siguiente: "Se contrata brigada de patrullaje junto a guardias de seguridad ENGIE. Adicionalmente se realizó apertura de puentes en las estructuras 255 y 278 para realizar reparación de la línea y estructuras afectadas por el robo." |

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Se ha producido una falla en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 533-2024).

d.4 Fenómeno eléctrico

DI21: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia).

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

El elemento donde se originó la falla corresponde a los conductores de la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica, la cual, de acuerdo con lo informado por su propietario en la plataforma Infotecnica del Coordinador, cuenta con conductores Cu 3/0 AWG y con una longitud total de aproximadamente 83 km.

La empresa Engie Energía Chile S.A, propietaria de la instalación fallada, no remite información respecto a los mantenimientos realizados durante los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

Rural.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

Fuerza Mayor.

h. Comuna donde se presenta la falla

15101: Arica.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

| Coordinado | Informe de 48 horas (17-11-2024) | Informe de 5 días (22-11-2024) |
|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Engie Energía Chile S.A. (Engie) | 15-11-2024 | 22-11-2024 |

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

| Elemento Afectado | Segmento | Tramo | Hora Desc. | Hora Norm. |
|----------------------------------------|-------------|--------------------------------|------------|------------|
| Línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica | ST Dedicado | Arica - Tap Off El Águila | 01:01 | 13:22 |
| Línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica | ST Dedicado | Tap Off El Águila - Chapiquiña | 01:01 | 15:00 |

c. Consumos

| Sub-Estación | Alimentador/ Paño | Comuna | Pérdida de Consumo (MW) | % consumo pre-falla | Cientes Afectados | H. Desc. | H. Dispon. | H. Norm. |
|---------------|----------------------|--------|----------------------------|------------------------|----------------------|-------------|---------------|-------------|
| Lluta | Quiborax / C2 | Arica | 2.80 | 0.030 | 1 | 01:01 | 13:22 | 13:22 |
| Total: | | | 2.80 MW | 0.030% | 1 | | | |

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

3. Estimación de la energía no suministrada

| Sub-Estación | Alimentador/ Paño | Empresa | Tipo de Cliente | Pérdida de Consumo (MW) | Tiempo Indispon. (h) | Tiempo Desc. (h) | ENS (MWh) |
|--------------|----------------------|----------|--------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------|--------------|
| Lluta | Quiborax / C2 | QUIBORAX | Libre | 2.80 | 12.35 | 12.35 | 34.6 |

Cientes Regulados : MWh

Cientes Libres : 34.6 MWh

Total : 34.6 MWh

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

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se aprecian diferencias entre los horarios de recuperación esperada y recuperación real para los consumos afectados.

- Velocidad promedio de recuperación.

| Rango | Potencia (MW) | Tiempo recuperación (h) | Velocidad de recuperación (MW/h) |
|-------------|---------------|-------------------------|----------------------------------|
| Primer 80 % | 2.24 | 12.35 | 0.18 |
| Último 20 % | 0.56 | 12.35 | 0.05 |
| 100 % Total | 2.80 | 12.35 | 0.23 |

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

Demanda del sistema previo a la falla: 9214.7 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las Andina (CTA), Atacama (TG2A y TG2B), El Toro (U1, U2 y U3), Mejillones (CTM3), Ralco (U1 y U2) y Rapel (U4).

Estado y configuración previo a la falla

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

Otros antecedentes relevantes

Según lo informado por la empresa Engie Energía Chile S.A.:

"Siendo las 01:01 Hr del día 15-11-2024, se produce apertura forzosa de LT 66 kV CH. Chapiquiña - S/E Arica por operación de protecciones 21-21N fase B y C a tierra en ambos extremos, afectando una demanda de 2,8 MW correspondiente a cliente Quiborax, a causa de robo de conductor con destrucción de postación entre estructuras 67 y 81".

Por otra parte, la empresa Engie Energía Chile S.A. indica que la central Chapiquiña quedó generando en isla, posterior a la desconexión forzada de la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica, abasteciendo a los consumos regulados en S/E Central Chapiquiña.

De forma complementaria, se adjuntan los informes de falla de instalaciones ingresados en el sistema Neomante del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Engie Energía Chile S.A. (Anexo N°1), y otros antecedentes aportados por la misma empresa (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.

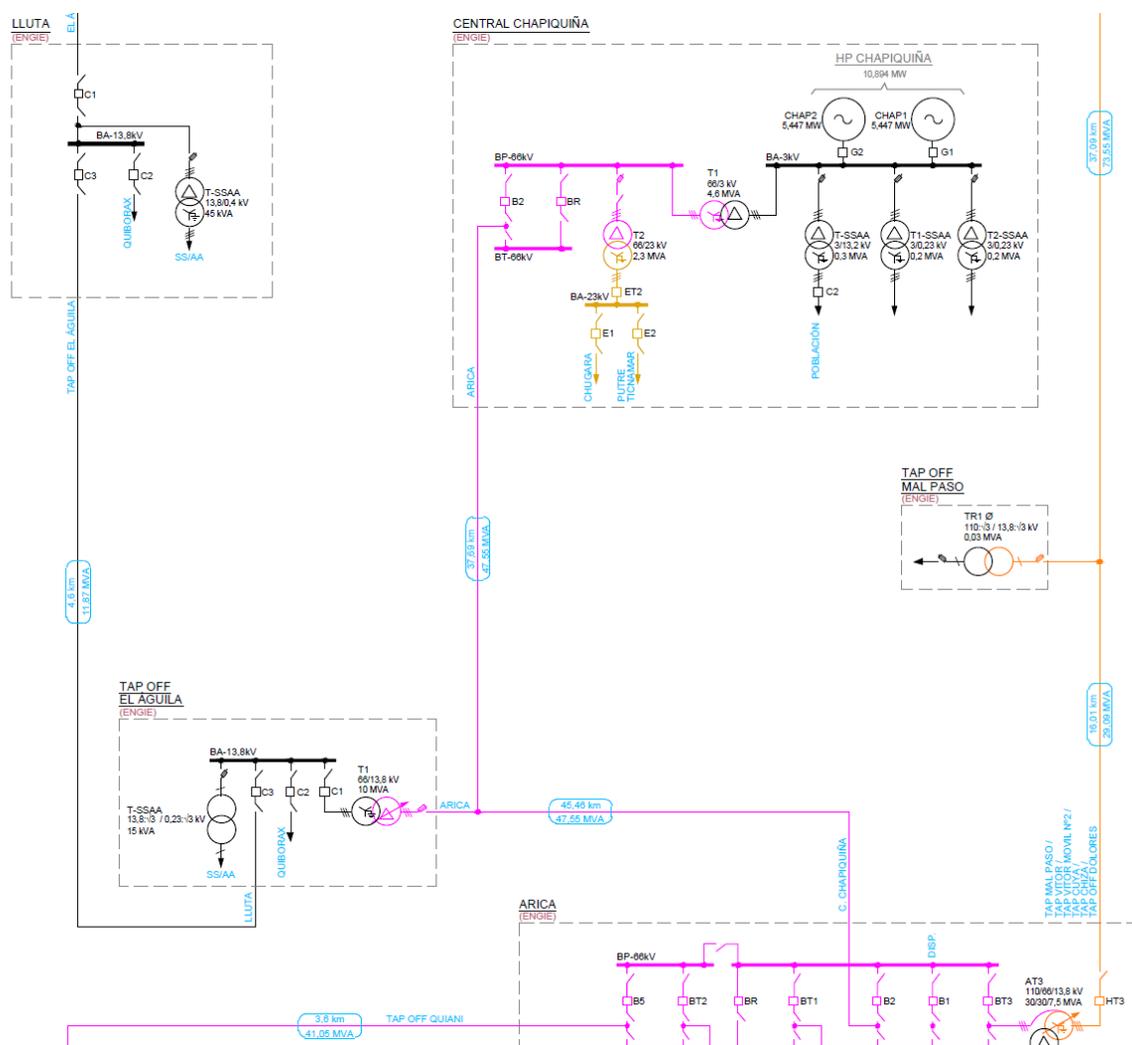
b) Acciones correctivas a corto plazo:

La empresa Engie S.A. indica: "Se contrata brigada de patrullaje junto a guardias de Seguridad engie para recorrido simultaneo en ambos extremos de la línea. Retiro de postes para montaje de nuevos y tendido de línea".

c) Acciones correctivas a largo plazo:

La empresa Engie S.A. indica: "No aplica".

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

| Hora | Involucrado | Evento |
|-------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01:01 | Engie | Apertura automática del interruptor 52B2 de S/E Arica, por operación de la protección de distancia de fase (21) en zona 1. |
| 01:01 | Engie | Apertura automática del interruptor 52B2 de S/E Central Chapiquiña, por operación de la protección de distancia de fase (21) en zona 1. |

- Horas, maniobras y eventos señalados corresponden a lo informado por la empresa Engie Energía Chile S.A.

6. Normalización del servicio

| Fecha | Involucrado | Hora | Acción |
|------------|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15/11/2024 | Engie | 12:43 | Inicio de los trabajos de apertura de puentes en la estructura N°81 de la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica. |
| 15/11/2024 | Engie | 13:05 | Apertura de puentes en la estructura N°81 de la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica realizados. |
| 15/11/2024 | Engie | 13:22 | Cierre del interruptor 52B2 de S/E Arica, energizando en vacío la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica hasta la estructura N°81, energizando S/E Tap Off El Águila y recuperando la totalidad de los consumos en S/E Lluta. |
| 15/11/2024 | Engie | 14:30 | Inicio de los trabajos de apertura de puentes en la estructura N°67 de la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica. |
| 15/11/2024 | Engie | 14:45 | Apertura de puentes en la estructura N°67 de la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica realizados. |
| 15/11/2024 | Engie | 15:00 | Cierre del interruptor 52B2 de S/E Central Chapiquiña, energizando en vacío la línea 66 kV Central Chapiquiña - Arica desde S/E Central Chapiquiña hasta la estructura N°67. |

- Horas, maniobras y eventos señalados corresponden a lo informado por la empresa Engie Energía Chile S.A.

ANEXO N°1

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el Sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Engie Energía Chile S.A

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 15-11-2024 02:12

Finalizado

Número:

2024005135

Solicitante:

ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.

Empresa:

ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.

Tipo de Origen:

Interno

Línea:

CENTRAL CHAPIQUIÑA - ARICA 66KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - CHAPIQUIÑA - TAP EL AGUILA 66KV C1

Nombre : CHAPIQUIÑA - TAP EL AGUILA 66KV C1

Fecha Perturbacion : 15-11-2024 01:01

Fecha Normaliza : 15-11-2024 23:59

Protección : 21-21N Fases B y C

Interruptor : 52B2

Consumo : 2.8 MW de planta Quiborax

Comentario : Se abre línea por operación de protecciones ambos extremos

Tipo: secciones_tramos - TAP EL AGUILA - ARICA 66KV C1

Nombre : TAP EL AGUILA - ARICA 66KV C1

Fecha Perturbacion : 15-11-2024 01:01

Fecha Normaliza : 15-11-2024 23:59

Protección : 21-21N Fases B y C

Interruptor : 52B2

Consumo : 2.8 MW de planta Quiborax

Comentario : Se abre línea por operación de protecciones ambos extremos

Zona Afectada

Arica y Parinacota

Comuna

Arica

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga

Causas

- Fenómeno Físico:** Robo o hurto.
- Elemento:** Conductores
- Fenómeno Eléctrico:** Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

- Fenómeno Físico:** Siendo las 01:01 horas se abre línea 66 kV por operación de protecciones, se presume por robo de conductor, cliente Quiborax pierde todos sus consumos 2.8 MW, Central Chapiquiña queda generando en isla.
- Elemento:** Siendo las 01:01 horas se abre línea 66 kV por operación de protecciones, se presume por robo de conductor, cliente Quiborax pierde todos sus consumos 2.8 MW, Central Chapiquiña queda generando en isla.
- Fenómeno Eléctrico:** Siendo las 01:01 horas se abre línea 66 kV por operación de protecciones 21-21N Fases B y C a tierra ambos extremos, se presume por robo de conductor, cliente Quiborax pierde todos sus consumos 2.8 MW, Central Chapiquiña queda generando en isla.
- Operación de los interruptores:** Se abren Paños 52B2 extremo Arica y 52B2 extremo Chapiquiña

Observaciones:

- Observaciones:** Siendo las 01:01 horas se abre línea 66 kV por operación de protecciones 21-21N Fases B y C a tierra ambos extremos, se presume por robo de conductor, cliente Quiborax pierde todos sus consumos 2.8 MW, Central Chapiquiña queda generando en isla.
- Acciones Inmediatas:** Se revisará línea de transmisión por personal de ENGIE.
- Hechos Sucidos:** Siendo las 01:01 horas se abre línea 66 kV por operación de protecciones 21-21N Fases B y C a tierra ambos extremos, se presume por robo de conductor, cliente Quiborax pierde todos sus consumos 2.8 MW, Central Chapiquiña queda generando en isla.
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** N/A
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** N/A

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Libre

Distribuidoras Afectadas

ENGIE ENERGÍA CHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 2.8 / Región : Arica y Parinacota / Clientes Afectados: 1

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

15-11-2024 01:01

Fecha / Hora Estimada Retorno:

15-11-2024 23:59

Fecha / Hora Efectiva Retorno (Ingreso CDC):

02-12-2024 13:24

Archivos Subidos

| Archivo | Fecha Subida |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  IF 2024005135 LT 66kV C Chapiquiña - SE Arica_final.xlsx (/informe_fallas/download_file/6736d5ccad651f120ffab619/IF 2024005135 LT 66kV C Chapiquiña - SE Arica_final.xlsx) | 22/11/2024 22:06:11 |
|  EV2024005135.zip (/informe_fallas/download_file/6736d5ccad651f120ffab619/EV2024005135.zip) | 22/11/2024 22:08:07 |
|  Parte 201.pdf (/informe_fallas/download_file/6736d5ccad651f120ffab619/Parte 201.pdf) | 22/11/2024 22:08:18 |

ANEXO N°2

Otros antecedentes aportados por la empresa Engie Energía Chile S.A.

INFORME DE FALLA FINAL (IF)



1.1 ANTECEDENTES GENERALES

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| N° CDEC de Falla ⁽¹⁾ : | IF N°2024005135 |
| Razón Social de Empresa: | ENGIE ENERGÍA CHILE |
| RUT Empresa | 88.006.900-4 |
| Representante Legal | Gabriel Marcuz |
| Dirección | Av. Isidora Goyenechea N°2800, Piso 16, Comuna Las Condes, Santiago |
| Centro de Control: | CC Transmisión Engie |
| Responsable del IF | Juan San Martín |
| Proposición del origen de la falla | Robo de conductor |
| Fecha de envío | 22-11-2024 |

1.2 ANTECEDENTES DE LA FALLA

| | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha hora Inicio | 15-11-2024 1:01 |
| Fecha hora Término | - |
| Causa falla : ID VAN3 | Interrupción producida por el robo o hurto de componentes de la instalación. |
| Instalación Afectada: ID 1136 | LT 66 kV CH. Chapiquiña - S/E Arica |
| Comuna: CUT 15101 | Arica |
| Equipo Fallado/Desc.: ID 1136 | LT 66 kV CH. Chapiquiña - S/E Arica |
| Fenómeno Físico: ID VAN3 | Robo conductor o equipo |
| Elemento: ID TX2 | Conductores |
| Fenómeno Eléctrico: ID DI21 | Distancia (admitancia, impedancia o reactancia) |
| Modo de Operación: ID 13 | Opera según lo esperado |
| Ubicación Falla [Estructura N°] ⁽³⁾ : | Desde Estructura 67 a la 81. |

2. DETALLES DE HECHOS OCURRIDOS

Siendo las 01:01 Hr del día 15-11-2024, se produce apertura forzosa de LT 66 kV CH. Chapiquiña - S/E Arica por operación de protecciones 21-21N fase B y C a tierra en ambos extremos, afectando una demanda de 2,8 MW correspondiente a cliente Quiborax, a causa de robo de conductor con destrucción de postación entre estructuras 67 y 81 .

3. CAUSA BÁSICA U ORIGEN DE LA FALLA

Robo conductor y daño postación entre estructuras 67 y 81.

3.1 PROPOSICION DE ORIGEN DE LA FALLA

Caso fortuito o fuerza mayor



4. DETALLE DE LAS INSTALACIONES EN FALLA Y/O DESCONECTADAS

4.1. Instalaciones de Transmisión

| Nombre de Instalación Fallada | Desconexión | | Normalización | |
|-------------------------------|-------------|------|---------------|------|
| | Fecha | Hora | Fecha | Hora |
| Línea 66kV Chapiquiña - Arica | 15-nov | 1:01 | - | - |
| | | | | |

| Nombre de Instalaciones Afectadas | Desconexión | | Normalización | |
|-----------------------------------|-------------|------|---------------|------|
| | Fecha | Hora | Fecha | Hora |
| | | | | |
| | | | | |

4.2. Instalaciones de Generación

| Nombre de Instalación Fallada | Potencia Desconectada | Desconexión | | Normalización | |
|-------------------------------|-----------------------|-------------|------|---------------|-------|
| | [MW] | Fecha | Hora | Fecha | Hora |
| PFV El Aguila | 0.0 | 11/15/2024 | 1:01 | 11/15/2024 | 13:52 |
| | | | | | |

| Nombre de Instalaciones Afectadas | Potencia Desconectada | Desconexión | | Normalización | |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------|------|---------------|------|
| | [MW] | Fecha | Hora | Fecha | Hora |
| | | | | | |
| | | | | | |

5. ACTUACIÓN DE PROTECCIONES

5.1. Información de Protecciones que detectaron Falla

| Hora | Instalación | Interruptor Asociado/Extremo (S/E) | Tipo de Falla | Ubicación Falla | Sistemas Protecciones | Función de Protección | Subfunción | Señalización | Apertura Interruptor |
|------|-------------------|------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------|--------------|----------------------|
| 1:01 | S/E CH Chapiquiña | 52B2 | Impedancia | Línea B2 | Sistema 1 | 21/21N | - | SI | SI |
| | | | | | Sistema 2 | | | | |
| 1:01 | S/E Arica | 52B2 | Impedancia | Línea B2 | Sistema 1 | 21/21N | - | SI | SI |
| | | | | | Sistema 2 | | | | |

5.2. Oscilografías y Registros de Eventos de las Protecciones

| Hora | Instalación | Interruptor Asociado/Extremo (S/E) | Normalización | Descripción de oscilografías o Registro de Eventos (4) | Nombre de Archivo de Oscilografías y Registro de Eventos (5) | Nombre de Carpeta con Archivo de Oscilografías y Registro de Eventos (6) |
|------|------------------|------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1:01 | Se CH Chapiquiña | 52B2 | | Trip | C H Chapiquiña_52B2_S1_EV024005135_Perturbografico_15-11-2024 | EV2024005135 |
| | | | | | C H Chapiquiña_52B2_S1_EV024005135_Oscilografico_15-11-2024 | |
| | | | | | C H Chapiquiña_52B2_S2_EV024005135_Perturbografico_15-11-2024 | |
| | | | | | C H Chapiquiña_52B2_S2_EV024005135_Oscilografico_15-11-2024 | |
| 1:01 | S/E Arica | 52B2 | | Trip | SE Arica_52B2_S1_EV2024005135_Perturbografico_15-11-2024 | EV2024005135 |
| | | | | | SE Arica_52B2_S1_EV2024005135_Oscilografico_15-11-2024 | |
| | | | | | SE Arica_52B2_S2_EV2024005135_Perturbografico_15-11-2024 | |
| | | | | | SE Arica_52B2_S2_EV2024005135_Oscilografico_15-11-2024 | |

Formato Envío Cliente Regular

| Id. Cliente | Fecha | Ciudad | País | Actividad | Monto de consumo (MWh) | Monto de Descuentos (MWh y \$/MWh) | Tarifa de Interconexión equivalente 10. (Paise) | Monto de Retribución (MWh y \$/MWh) | Comisión Almacén | Costo de 10. (Paise) | Monto Interconexión según Artículo 2.12 del DSMR | M. Cliente Almacén (MWh y \$/MWh y \$/MWh) | M. Cliente Almacén (MWh y \$/MWh y \$/MWh) | ID Coordinado | Coordinado | Tipo de Cliente | M. Cliente (MWh y \$/MWh) | Consumo (MWh) | Costo Interconexión (MWh) |
|-------------|-------|--------|------|-----------|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|------------|-----------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NO APLICA

Formato Emisión Cliente Libre OX

| Código | Nombre | Código | Clase | Moneda Abreviada | Fecha de Emisión | Vigencia | Fecha de Emisión |
|--------|---------------|--------|-------|------------------|------------------|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 0001 | EMISIÓN DE OX | 0001 | OX | USD | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 | 01-01-2018 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NO ABILDA

7. MANIOBRAS DE REPOSICIÓN EFECTUADAS

| Fecha [dd-mm-aaaa] | Hora [hh:mm] | Lugar | Maniobra Ejecutada |
|-----------------------|-----------------|-------|--------------------|
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |

8. CRONOLOGIA DE EVENTOS

| N° | Fecha [dd-mm-aaaa] | Hora [hh:mm] | Descripción del evento | Motivo o Causa del Evento |
|----|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | 15-11-2024 | 1:01 | Falla Línea 66kV CH. Chapiquiña - Arica, afectando 2.8MW de demanda correspondiente a Quiborax. | Robo conductor en Línea 66kV CH.Chapiquiña - Arica |
| 2 | 15-11-2024 | 1:01 | Se informa al CEN Falla Línea 66kV CH. Chapiquiña - Arica, se informa que se están revisando protecciones e instalación fallada. | Información preliminar de falla al CEN |
| 3 | 15-11-2024 | 1:40 | Se informa a CEN protecciones operadas 21/21N fase B y C a tierra a 58 kM de Arica | Información de protecciones operadas al CEN |
| 4 | 15-11-2024 | 1:40 | Se informa a CEN que instalaciones ENGIE serán revisadas con luz día a las 07:00 hr | Información de revisión instalaciones al CEN |
| 5 | 15-11-2024 | 8:00 | Personal de línea ENGIE inicia recorrido de línea | Revisión de línea |
| 6 | 15-11-2024 | 11:30 | Se informa al CEN que personal de línea encuentra postaciones en el suelo producto del robo de conductor | Información de causa falla al CEN |
| 7 | 15-11-2024 | 12:43 | Inicio apertura puentes en estructura N° 81 para poder energizar desde Arica hasta estructura N°81 (para darle energía a planta Quiborax) | Inicio aperturas de puentes informadas al CEN |
| 8 | 15-11-2024 | 13:05 | Apertura puentes en estructura N° 81 realizada. | Apertura de puente realizada informada al CEN |
| 9 | 15-11-2024 | 13:22 | Cerrado 52B2 en extremo S/E Arica queda energizado hasta estructura N° 81 alimentado a QUIBORAX y Tap Off el Águila. Se informa al CEN | Cierre de 52B2 para alimentar cliente Quiborax, informado al CEN. |
| 10 | 15-11-2024 | 13:36 | Quiborax inicia su normalización de consumos | Normalización de consumos, informado al CEN. |
| 11 | 15-11-2024 | 14:30 | Inicio apertura puentes en estructura N° 67. | Inicio aperturas de puentes informadas al CEN |
| 12 | 15-11-2024 | 14:45 | Apertura puentes en estructura N° 67 realizada. | Apertura de puente realizada informada al CEN |
| 13 | 15-11-2024 | 14:55 | Se informa a CEN cierre de 52B2 en C Chapiquiña | Cierre de 52B2 en vacío |
| 14 | 15-11-2024 | 15:00 | Cerrado 52B2 en extremo C Chapiquiña queda energizado hasta estructura N° 67 en vacío. Se informa al CEN | Cierre de 52B2 en vacío, informado al CEN. |
| | | | | |
| | | | | |

9. REGISTRO DE COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LAS UNIDADES

10. ANÁLISIS

C H CHAPIQUIÑA: -Relé Siemens 7SA612- Sistema 1, arranca por función 67N Fase C. Luego a los 165 ms arranca por función 21, fases B y C en Zona 1, dando orden de apertura instantánea al Interruptor 52B2. Relé opera de la forma esperada.

-Relé Siemens 7SA612- Sistema 2, arranca por función 67N Fase C. Luego a los 164 ms arranca por función 21, fases B y C en Zona 1, dando orden de apertura instantánea al Interruptor 52B2. Relé opera de la forma esperada.

SE ARICA: -Relé Siemens 7SA612- Sistema 1, arranca por función 67N Fase C. Luego a los 294 ms arranca por función 21, fases B y C en Zona 1, dando orden de apertura instantánea al Interruptor 52B2. Relé opera de la forma esperada.

-Relé Siemens 7SA612- Sistema 2, arranca por función 67N Fase C. Luego a los 183 ms arranca por función 21 fases B y C en Zona 1, dando orden de apertura instantánea al Interruptor 52B2. Relé opera de la forma esperada.

11. REVISIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS

11.1. Revisión de Instalaciones

Patrullaje realizado por brigada de guardias detecta desde estructura 80 en adelante en piso y evidencia de robo de conductor, durante luz día personal LLTT realizada inspección en sector y se confirma robo conductor y daño postación entre estructuras 68 y 80.

11.2. Acciones Correctivas de corto plazo

Se contrata brigada de patrullaje junto a guardias de Seguridad engie para recorrido simultaneo en ambos extremo de la línea.

Retiro de postes para montaje de nuevos y tendido de línea.

11.3. Acciones Correctivas de largo plazo

No aplica

12. OTROS ANTECEDENTES ESPECIFICOS SOLICITADOS

1) Registro fotográfico con fecha, hora y coordenadas UTM del punto de falla.



2) Denuncia ante carabineros de Chile.

Parte Denuncia

ANTECEDENTES DE LA DENUNCIA

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------|
| Región: | XV Región de Arica y Parinacota | N° del Parte: | 201 |
| Institución Policial: | CARABINEROS | Fecha Parte: | 15/11/2024 |
| Nombre Fiscalía: | ARICA | Hora Parte: | 18:46 |
| Unidad Policial: | R. POCONCHILE F SCOM.CHACALL | Fecha Denuncia: | 15/11/2024 |
| Prefectura: | I ZONA ARICA | Hora Denuncia: | 17:30 |
| Comisaría: | SUBCOMISARIA CHACALLUTA | Ruc: | 2401407494-1 |
| Funcionario Confecciona el Parte: | | | |

3) Declaración jurada de los hechos indicando el N° de eventos similares en la instalación.
N/A

4) Si es reiterada (24 meses móvil) informar medidas de seguridad existentes en la instalación con el objeto de evitar este tipo de incidente, cuales (Descripción)
Se contrata brigada de patrullaje junto a guardias de Seguridad engie para recorrido simultaneo en ambos extremo de la linea.

14. CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (Donde se ubica la falla)

RURAL





ANTECEDENTES DE LA DENUNCIA

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------|
| Región: | XV Región de Arica y Parinacota | N° del Parte: | 201 |
| Institución Policial: | CARABINEROS | Fecha Parte: | 15/11/2024 |
| Nombre Fiscalía: | ARICA | Hora Parte: | 18:46 |
| Unidad Policial: | R. POCONCHILE F SCOM.CHACALL | Fecha Denuncia: | 15/11/2024 |
| Prefectura: | I ZONA ARICA | Hora Denuncia: | 17:30 |
| Comisaría: | SUBCOMISARIA CHACALLUTA | Ruc: | 2401407494-1 |
| Funcionario Confecciona el Parte: | | | |

ANTECEDENTES DEL DELITO

| | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| Reservado: | NO | Fecha | 15/11/2024 |
| Código Delito: | 808: ROBO EN BIENES NAC. DE USO PÚBL. O SITIOS NO DESTINADOS A HAB | Hora: | 01:00 |
| Medios para Comisión del Delito: | | | |
| Tipo de Arma: | NO ESPECIFICADO | | |
| Lugar de Ocurrencia: | BIENES NACIONALES USO PUBLICO | | |
| Sitio del Suceso: | VIA PUBLICA URBANA | | |

UBICACIÓN

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------|
| Clase Calle: | | Calle: | RUTA 11.CH KM. |
| Cuadrante: | 000000 SIN CUADRANTE | | |
| Número: | 83 | Depto: | Block: |
| Tipo CONJ. Habitacional: | | Nombre CONJ. Habitacional: | |
| Región: | XV Región de Arica y Parinacota | | |
| Provincia: | Arica | | |
| Comuna: | ARICA | | |

ESPECIES ASOCIADAS A LA DENUNCIA

| | |
|---------------|--|
| Categoría: | |
| Número Serie: | |
| Avalúo (\$): | |
| Descripción: | |

IDENTIFICACIÓN DENUNCIANTE

Tipo Doc. Identificación: CEDULA DE IDENTIDAD Número Doc. Ident: 19273605-6
Ap. Paterno: MUÑOZ Ap. Materno: GONZÁLEZ Nombres: CHRISTIAN ALEJANDRO
Fecha de Nacimiento: 15/08/1995 Sexo: MASCULINO Nacionalidad: CHILE
Escolaridad: No Definido Profesión/Oficio:
Carácter de la Lesión:
Descripción de la Lesión:
Fecha Citación: Hora Citación:

DOMICILIO DENUNCIANTE

Calle: RETEN POCONCHILE Número: Depto: Block:
Nombre Conjunto Habitacional:
Región: XV Región de Arica y Parinacota
Provincia: Arica
Comuna: ARICA
Teléfonos: 58+2458153
Correo Electrónico: RETEN.POCONCHILE@CARABINEROS.CL

FIRMA DENUNCIANTE**IDENTIFICACIÓN IMPUTADO** (denunciado/sospechoso y demás afectados por la investigación)

Tipo Doc. Identificación: Número Doc. Ident:
Ap. Paterno: Ap. Materno: Nombres:
Alias/Nombre Supuesto:
Fecha de Nacimiento: Sexo: Nacionalidad:
Escolaridad: Profesión/Oficio:
Fecha Citación: Hora Citación:
Registra otros antecedentes:

DOMICILIO DENUNCIANTE

Calle: Número: Depto: Block:
Nombre Conjunto Habitacional:
Región:
Provincia:
Comuna:

IDENTIFICACIÓN VICTIMA

Tipo Doc. Identificación: CEDULA DE IDENTIDAD Número Doc. Ident: 10698381-K
Ap. Paterno: CABELLO Ap. Materno: TAVALI Nombres: CRISTIAN ALFONSO
Fecha de Nacimiento: 16/10/1969 Sexo: MASCULINO Nacionalidad: CHILE
Escolaridad: MEDIA/SECUNDARIA COMPLETA Profesión/Oficio: Empleado
Carácter de la Lesión:
Descripción de la Lesión: SIN LESIONES
Fecha Citación: Hora Citación:

DOMICILIO DENUNCIANTE

Calle: CALLE PARIS Número: 3690 Depto: Block:
Nombre Conjunto Habitacional:
Región: XV Región de Arica y Parinacota
Provincia: Arica
Comuna: ARICA
Teléfonos: null - 9+50333036
Correo Electrónico:

TESTIGOS

Tipo Doc. Identificación: Número Doc. Ident:
Ap. Paterno: Ap. Materno: Nombres:
Fecha de Nacimiento: Sexo: Nacionalidad:
Escolaridad: Profesión/Oficio:
Fecha Citación: Hora Citación:

DOMICILIO

Calle: Número: Depto: Block:
Nombre Conjunto Habitacional:
Región:
Provincia:
Comuna:
Teléfonos:
Correo Electrónico:

DATOS PERITO

Tipo Doc. Identificación:

Número Doc. Ident:

Ap. Paterno:

Ap. Materno:

Nombres:

Profesión/Oficio:

Nacionalidad:

Institución a la que pertenece:

Especialidad:

DOCUMENTOS ADJUNTOS

Tipo Documento:

Número Documento:

Fecha Documento:

RELACIÓN DE LOS HECHOS

RELACION DE LOS HECHOS DOY CUENTA A ESE TRIBUNAL QUE HOY SIENDO LAS 17:30 HORAS, SE PRESENTA ANTE EL SERVICIO DE GUARDIA EL CIUDADANO IDENTIFICADO COMO CRISTIAN ALFONSO CABELLO TAVALI, CEDULA DE IDENTIDAD NRO. 10.698.381-K, FECHA DE NACIMIENTO 16.1 0.1969, 55 AÑOS, CHILENO, CASADO, VIGILANTE PRIVADO, ESTUDIOS MEDIOS, DOMICILIADO EN CALLE PARIS 3690, CONDOMINIO BELLO HORIZONTE, BLOCK 16, DEPARTAMENTO NRO. 14, ARICA, FONONO: +56950333036, QUIEN MANIFESTÓ LO SIGUIENTE: QUE, EL DÍA DE HOY A LAS 01:00 HORAS APROXIMADAMENTE, SE ACTIVA UNA ALERTA EN LA CENTRAL HIDRÁULICA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN EL SECTOR DE CHAPIQUIÑA SOBRE UNA CAÍDA DE ENERGÍA (VOLTAJE). POR LO CUAL SE ACTIVA EL PROTOCOLO DE EMERGENCIA DE LA EMPRESA ?ENGIE ENERGIA? PARA VERIFI CAR DICHA SITUACIÓN, SE EFECTUÓ RECORRIDOS POR EL SECTOR Y POR LA POCA VISIBILIDAD DE ESTE NO SE PUDO UBICAR EL FALLO, POR LO ANTERIOR ESTOS DECIDEN VOLVER DURANTE LA MAÑANA. SIENDO LAS 11:00 HORAS APROXIMADAMENTE, SE VUELVE A REALIZAR RECORRIDOS POR LA RUTA EN BÚSQUEDA DE LA FALLA DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO, Y AL LLEGAR A LA ALTURA DEL KM. 83.400, SE PERCATAN QUE ALREDEDOR DE 13 POSTES ELÉCTRICOS DE CONCRETOS DE 15X16 METROS ESTABAN DAÑADOS, A RAÍZ DE ESO SUSTRAJERON UN TOTAL DE 9.300 METROS DE C ABLE CONDUCTOR DE COBRE DE UN DIÁMETRO DE 3-0. DESCONOCIENDO A LA VEZ QUIENES HABÍAN SUSTRÁIDOS DICHAS ESPECIES. SE HACE PRESENTE QUE CON DICHA SUSTRACCIÓN DE CABLE SE VIO AFECTADO EL SUMINISTRO ELÉCTRICO A LA EMPRESA QUIBORAX Y LAS TORRES DE TELECOM UNICACIONES DE LA EMPRESA ENTEL. GEOREFERENCIACION: LATITUD -18,4168146 LONGITUD -69.6921074 ESPECIES: 13 POSTES ELÉCTRICOS DE CONCRETOS DE 15X16 METROS Y 9.300 METROS DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DE DIÁMETRO 3-0 CAMARAS DE SEGURIDAD: NO EXISTE EN EL LUGAR. TESTIGOS: NO HAY.- AVALUO: LO HACE EN LA SUMA DE \$130.000.000 (CIENTO TREINTA MILLONES DE PESOS), CONFORME ACTA PREEXISTENCIA LA CUAL SE ADJUNTA AL PARTE POLICIAL. SET FOTOGRAFICO: SE ADJUNTA AL PARTE POLICIAL. INSTRUCCIONES DEL FISCAL: CONFOR ME A LO ESTIPULADO EN EL ARTICULO NRO. 84 DEL CÓDIGO PROCESAL PENAL Y ESTANDO DENTRO DEL PLAZO QUE ESTIPULA EL ARTICULO NRO. 131, INCISO 2, DEL MISMO CUERPO LEGAL, EL PERSONAL APREHENSOR INFORMO VÍA BITÁCORA WEB FOLIO NRO. 2024-11-24764, AL FISCAL DE TURNO YOCELYN FABIOLA WEISSER HITSCHFELD, QUIEN INSTRUYO LO SIGUIENTE: 1. FIJACION FOTOGRAFICA DEL SITIO DEL SUCESO 2. ACTA DE PREEXISTENCIA Y AVALUÓ 3. ACTA DE FUERZA O ESCALAMIENTO 4. EMPADRONAR TESTIGOS Y TOMARLES DECLARACIÓN 5. DECLARACIÓN DE TO DOS LOS FUNCIONARIOS APREHENSORES 6. DECLARACIÓN DE LA VÍCTIMA 7. REGISTRAR NÚMERO DE PARTE EN BITÁCORA WEB 8. REGISTRAR EL FOLIO DEL PROCEDIMIENTO EN EL RELATO DEL HECHO DEL PARTE DENUNCIA. CITACION: EL DENUNCIANTE QUEDA EN ESPERA DE CITACIÓN POR PA RTE DE ESA FISCALÍA LOCAL. CHRISTIAN A. MUÑOZ GONZALEZ CABO 2DO. DE CARABINEROS SUBOFICIAL DE

RELACIÓN DE LOS HECHOS

GUARDIA VO.....BO. LIA PAMELA LUCERO MOYANO SUBOFICIAL MAYOR DE CARABINEROS JEFE DE RETEN



Copia de Parte denuncia obtenida de manera digital el día 19/11/2024 10:00 horas desde el Sistema de Información y Atención de Usuarios del Ministerio Público

Copia de Parte denuncia correspondiente al ID 27166404. Total de páginas: 5