

Estudio para análisis de falla EAF 304/2013
"Apertura intempestiva del 52JT1 de S/E Los Vilos"

Fecha de Emisión : 14-01-2014

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la Falla

Fecha	21-12-2013
Hora	22:10:00

b. Estimación de consumos desconectados

Consumos desconectados (MW)	000000.96
-----------------------------	-----------

c. Causa de la falla:

1008 : Operación errónea de interruptor/relé/protección

Apertura intempestiva del interruptor 52JT1 de S/E Los Vilos por baja presión de aire debido a fuga por uno de los polos extremos del interruptor.

La causa detallada no ha sucedido con anterioridad en el período de un año calendario en la instalación donde se presentó la falla.

d. Comuna donde se presenta la falla :

4203 : Los Vilos

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
Transformador T1 220/23 kV de S/E Los Vilos		22:10	19:09 (23-12-2013)

c. Consumos

Sub-Estación	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E Los Vilos	000000.16	000000.012	22:10	00:21 (22-12-2013)
S/E Los Vilos	000000.80	000000.002	22:10	19:15 (23-12-2013)

Total : 0.96 MW 0.014 %

Las horas y montos señalados corresponden a lo indicado por la empresa Minera Los Pelambres S.A.

3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Desc. (Hr)	ENS (MWhr)
S/E Los Vilos	MINERA PELAMBRES	Libre	000000.16	00045.08	0000000007.2
S/E Los Vilos	MINERA PELAMBRES	Libre	000000.80	00002.18	0000000001.7

Clientes Regulados : MWhr
Clientes Libres : 8.9 MWhr
Total : 8.9 MWhr

Las montos señalados corresponden a lo indicado por la empresa Minera Los Pelambres S.A.

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

Demanda del sistema previo a la falla: 006493.00 MW

Regulación de Frecuencia

Unidad reguladora: El Toro U3

Estado y configuración previo a la falla

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

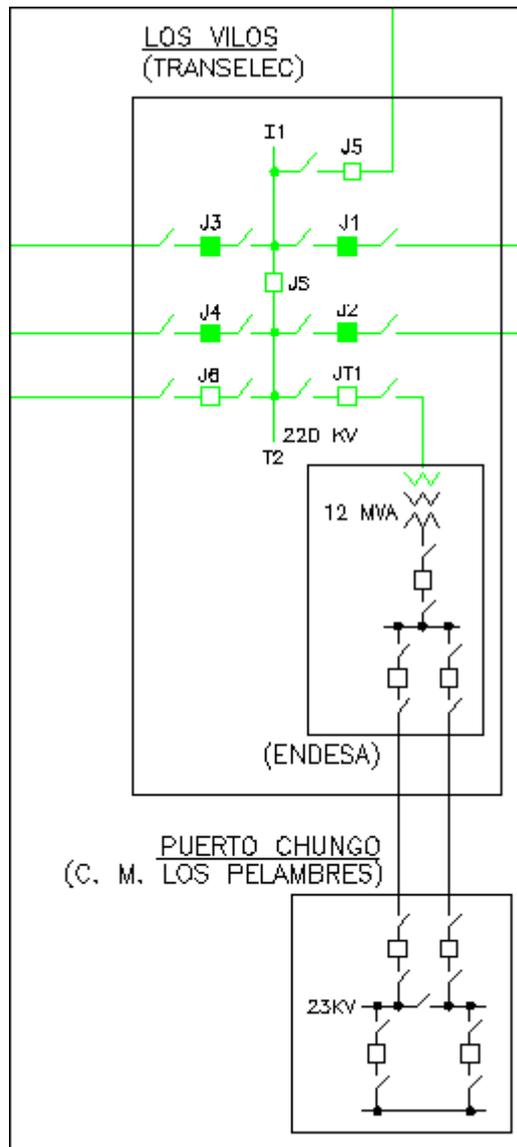
Otros antecedentes relevantes

De acuerdo con lo informado por Minera Los Pelambres S.A.:

"A las 22:10 hrs del día 21 de diciembre, se produce la pérdida total del suministro eléctrico al Puerto Punta de Chungo, propiedad de Minera Los Pelambres. Al momento de la falla el consumo era de 960 KW. Dado que en el Puerto no había embarque, los consumos se alimentaron desde un generador de emergencia diesel, equipo dispuesto para ese fin con capacidad de 800 KW. Se da aviso al COZ-NORTE quienes envían personal a la S/E Los Vilos el operador de la S/E encuentra abierto el interruptor de 220 kV, 52JT1, con una alarma por baja presión de aire. El día 22 de diciembre acude personal de mantenimiento de MLP, quienes revisan el sistema, encontrando anomalías en el compresor de aire, el día 23 de diciembre se reemplaza el compresor."

"Como acción inmediata se reemplaza el compresor de aire y luego el cilindro motor de los 3 polos del interruptor, con las válvulas piloto y amplificadora, solucionando el problema. Como acción preventiva, Minera Los Pelambres se encuentra trabajando en un proyecto consistente en cambiar todos los equipos de 220 kV del Paño "Puerto Punta de Chungo" en la S/E Los Vilos. Este se encuentra en la etapa de Ingeniería conceptual y contempla el cambio de desconectores, interruptor, transformador de 220/23 kV, TT/PP, TT/CC, pararrayos. Se estima su implementación total para fin del año 2016".

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

Hora	Evento
22:10	Apertura del interruptor 52JT1 de S/E Los Vilos.

Las horas señaladas corresponden a lo indicado por la empresa Minera Los Pelambres S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Hora	Acción
22-12-2013	00:21	Respaldo parcial de los consumos mediante generador de emergencia.
23-12-2013	19:09	Se inician las maniobras de reposición de servicio, cerrando el interruptor 52JT1.
23-12-2013	19:11	Se energiza la línea 2x23kV Los Vilos – Puerto Chungo.
23-12-2013	19:15	Se repone el suministro eléctrico en el puerto Punta de Chungo.

Las fechas y horas señaladas corresponden a lo indicado por la empresa Minera Los Pelambres S.A.