

Estudio para análisis de falla EAF 309/2013**" Falla en línea 66 kV Tres Pinos – Lebu"****Fecha de Emisión : 21-01-2014****1. Descripción pormenorizada de la perturbación****a. Fecha y Hora de la Falla**

Fecha	30-12-2013
Hora	05:25:00

b. Estimación de consumos desconectados

Consumos desconectados (MW)	2.80
------------------------------------	------

c. Causa de la falla:

2023: Pérdida de aislación debido a niebla o contaminación

De acuerdo a lo informado por Transnet S.A., la desconexión de la línea de 66 kV Tres Pinos – Lebu se origina por descarga eléctrica provocada por la presencia de contaminación en la aislación de la línea en la estructura N°523, ante el uso de líquido retardante para controlar los incendios imperantes en la zona por parte de personal de la CONAF.

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 :

8201: Lebu.

2. Descripción del equipamiento afectado**a. Sistema de Generación**

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

Total :

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
LT 66 kV Horcones – Lebu	LT 66 kV Tres Pinos - Lebu	05:25	09:11

c. Consumos

Sub-Estación	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E Lebu	2.80	0.057	05:25	09:15

Total : 2.80 MW 0.057%

- Las horas corresponden a lo informado por la empresa Transnet 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 Lebu	FRONTEL	REGULADO	2.80	3.83	10.7

Cientes Regulados : 10.7 MWHr

Cientes Libres : 0 MWHr

Total : 10.7 MWHr

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

Demanda del sistema previo a la falla: 004896.00 MW

Regulación de Frecuencia

Unidad reguladora: Colbún 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.

Otros antecedentes relevantes

Según lo informado por Transnet S.A:

“El día 30 de Diciembre del 2013, a las 05:25 hrs., se produce la desconexión forzada del interruptor 52B1 de SE Tres Pinos, producto de falla en la estructura N° 523 de la línea LT 66kV Tres Pinos-Lebu.

Inmediatamente ocurrida la falla, se procede a la verificación de la protección operada en SE Tres Pinos y a la vez realizar el recorrido del tramo de línea LT 66 kV Tres Pinos-Lebu.

En el primer recorrido pedestre de la línea no se encontró ninguna causa aparente de la falla, por tanto se realiza la energización de la línea en vacío. Al comprobar la energización con éxito de la línea, se procedió a normalizar los consumos en SE Lebu, quedando el 100% recuperado a las 09:15 horas.

Luego, en un segundo recorrido pedestre se detecta el punto de falla en la estructura N° 523, donde la aislación presentaba un alto grado de contaminación y se encontraron señales de descarga en el líne-post. El contaminante adosado a la aislación es producto del líquido retardante que utilizó CONAF durante ese mismo día para la extinción del fuego en los incendios forestales que afectaron a la zona y que por su alta connotación nacional fueron ampliamente cubiertos por los medios de prensa local y nacional”.

Para prevenir posibles operaciones por la contaminación existente en la aislación, producto de los químicos utilizados en el combate de los incendios forestales, Transnet realizó lavado de la aislación de la línea Tres Pinos – Lebu el día siguiente de ocurrida la falla, lo que fue coordinado con el CDEC-SIC a través de la SD40384/2013”.

**CDEC-SIC**

Centro de Despacho Económico de Carga

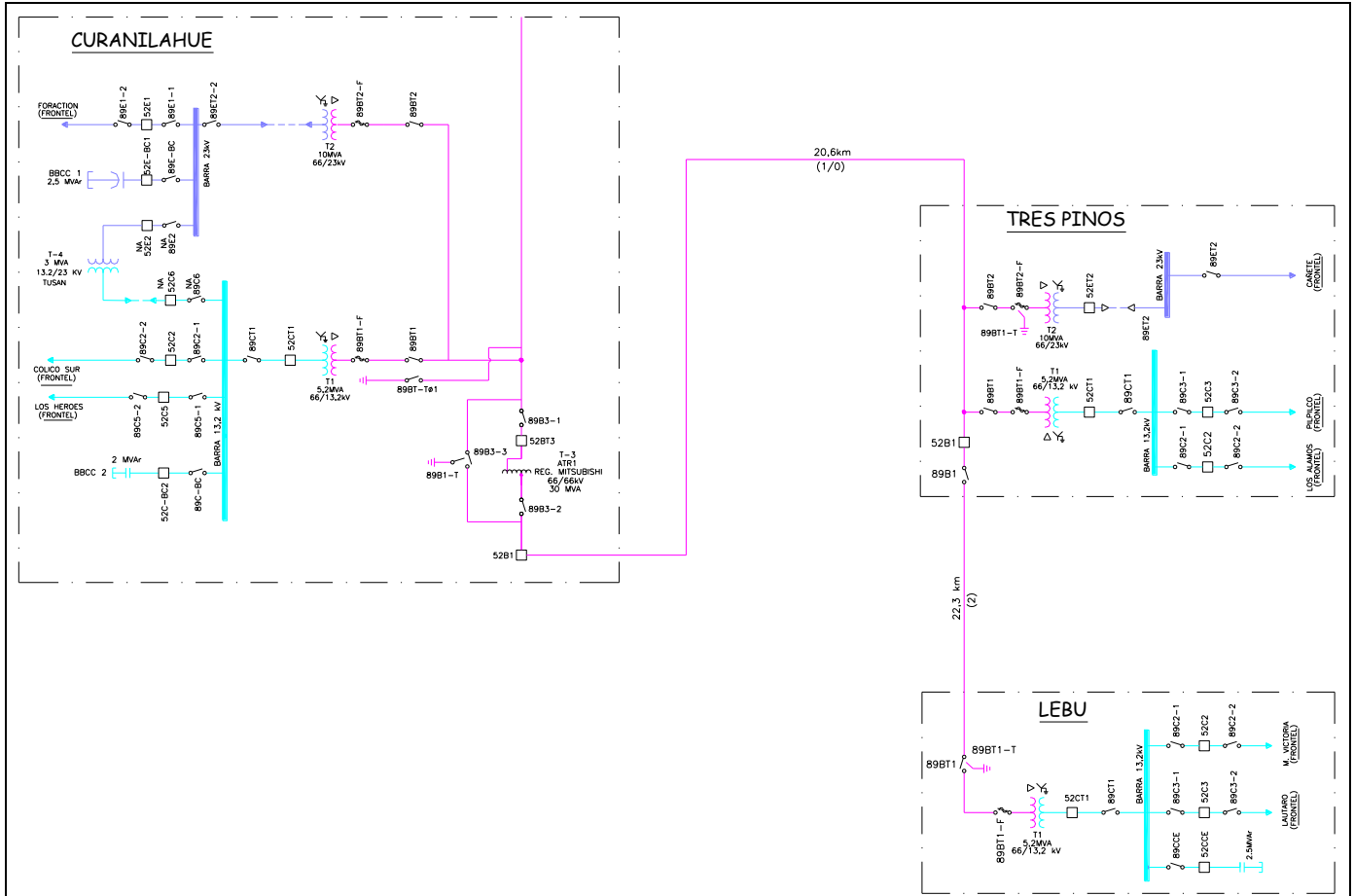
Sistema Interconectado Central

TRANSNET

CONSULTA		SOLICITUDES DE DESCONEXIÓN / INTERVENCIÓN		BÚSQUEDA	
Número :	SD40384/2013			Fecha :	31/12/2013
Empresa :	TRANSNET			Hora :	08:19
Instalación o Equipo :	Linea : HORCONES _____ 066 - LEBU _____ 066 Tramo : T.PINOS _____ 066 - LEBU _____ 066 Intervencion / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado				
Objetivo del trabajo :	Lavado de aislación por retiro de polvo químico en instalaciones, se requiere bloqueo de reconexión del interruptor 52B1 de S/E Tres Pinos, sin consumos afectados.				
INICIO			TÉRMINO		
Fecha :	31/12/2013	Hora :	08:25	Fecha :	31/12/2013
INICIO EFECTIVO			TÉRMINO EFECTIVO		
Fecha :	31/12/2013	Hora :	08:28	Fecha :	31/12/2013
Solicitante :			José San Martín A.		
DPO		DCO		DOP	
Ejecu		Pend		Pend	
Autorizada Automáticamente					
Aceptar					

De acuerdo a lo informado por Transnet S.A. la presencia de contaminación en el aislador de la línea de 66 kV Tres Pinos – Lebu provoca falla monofásica a tierra por la fase B, la cual es detectada por la protección de sobrecorriente residual instantánea 50N del paño 52B1 de S/E Tres Pinos, la cual envía orden de trip instantánea sobre el interruptor 52B1 de S/E Tres Pinos.

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

Hora	Evento
05:25	Apertura de interruptor 52B1 de S/E Tres Pinos asociado a línea de 66 kV Tres Pinos – Lebu, por operación de protección de sobrecorriente residual instantánea 50N.

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

6. Normalización del servicio

Fecha	Hora	Acción
30-12-2013	06:48	Apertura manual del interruptor 52C2 de S/E Lebu, por maniobras operacionales.
30-12-2013	06:48	Apertura manual del interruptor 52C3 de S/E Lebu, por maniobras operacionales.
30-12-2013	06:48	Apertura manual del desconectador 89BT1 de S/E Lebu, por maniobras operacionales.
30-12-2013	06:55	Apertura manual del desconectador 89B1-2 de S/E Tres Pinos, por maniobras operacionales.
30-12-2013	08:50	Cierre manual del desconectador 89B1-2 de S/E Tres Pinos, por maniobras operacionales.
30-12-2013	08:51	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Tres Pinos, por maniobras operacionales.
30-12-2013	08:52	Apertura manual del interruptor 52B1 de S/E Tres Pinos, por maniobras operacionales.
30-12-2013	09:10	Cierre manual del desconectador 89BT1 de S/E Lebu, por maniobras operacionales.
30-12-2013	09:11	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Tres Pinos, por maniobras operacionales.
30-12-2013	09:15	Cierre manual del interruptor 52C2 de S/E Lebu, por maniobras operacionales.
30-12-2013	09:15	Cierre manual del interruptor 52C3 de S/E Lebu, por maniobras operacionales. Se recupera la totalidad de los consumos. Se normaliza la topología previa a la falla.

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