



Natalio Schonhaut <nschonhaut@gmail.com>

RE: S/E Cunco NUP 334 Infotécnica

1 mensaje

Guido Villegas Muñoz <guido.villegas@coordinador.cl>

5 de junio de 2018, 11:33

Para: Natalio Schonhaut <nschonhaut@gmail.com>, Rodrigo Barria <rodrigo.barria@saesa.cl>

Cc: Victor Alvarez <victor.alvarez@coordinador.cl>, Infotecnica <infotecnica@coordinador.cl>, Marcelo Rubio <marcelo.rubio@latampower.com>, Claudio Gutiérrez <claudio.gutierrez@latampower.com>, Pablo Barra <pablo.barra@latampower.com>, Ulises Malebran <ulises.malebran@latampower.com>

Estimado Natalio, junto con saludar tengo algunas sugerencias/opciones para poder finalizar el proyecto, estuvimos conversando y consolidando los criterios que tenemos como coordinador con respecto al valor en cuestión (Se consideró como tema relevante ya que varias líneas de otros proyectos presentaron este problema), por lo que decidimos como departamento absolver las siguientes consideraciones.

En primera instancia cabe destacar la relevancia e influencia del dato 1.20 de anexo técnico "Resistividad del terreno correspondiente al valor promedio de las resistividades del terreno medidas a lo largo de la línea", éste parámetro afecta directamente el cálculo de los datos "1.6 Resistencia de secuencia cero a 30°C (50Hz), 1.6 Resistencia de secuencia cero R_0 a 20°C (50 Hz), 1.7 Reactancia de secuencia cero X_0 (50Hz), 1.8 Susceptancia de secuencia cero B_0 (50Hz), 1.31 Resistencia de acoplamiento entre las fases y conductor de guardia de secuencia cero, 1.32 Reactancia de acoplamiento entre las fases y conductor de guardia de secuencia cero, 1.33 Susceptancia de acoplamiento entre las fases y conductor de guardia de secuencia cero".

Para determinar la influencia de 1.20 en el resto de los cálculos se realizó un análisis de sensibilidad del tipo incremental para así observar cómo varían las diferentes variables en función de 1.20, como ejemplo tomamos una línea de 220 KV de nuestra base de datos y los resultados fueron los siguientes:

	R=26432,6 (ohm*m)	R=1000 (ohm*m)	R=100 (ohm*m)
I0	0,09	0,09	0,09
f0	-79,38	-79,41	-79,37
I1	0,47	0,47	0,47
Z0 (ohm)	432,68	419,49	408,75
fz0	-101,34	-101,32	-101,35

De la tabla se observa la variabilidad de la impedancia de secuencia 0 considerando 3 casos en los cuales se encuentra una resistividad de 26432,6, 1000 y 100 (ohm*m) de las cuales la mayor corresponde al dato medido por el estudio de resistividad del terreno asociado a dicha línea de transmisión, dicho lo anterior, la modificación de éste parámetro puede afectar la modificación de la zona de actuación de los relés asociados a los extremos de la línea, por lo que si la lectura de la impedancia de secuencia 0 se encuentra próxima a un lugar crítico o de posible cambio para los ajustes del relé, se convierte en un factor crucial que puede implicar el cambio de otros estudios como el de coordinación y ajuste de protecciones.

Para éste caso en particular la modificación **NO** sugiere un cambio en los estudios por parte de la línea ya que no se altera en gran medida la lectura de dicha impedancia, sin embargo existen otras observaciones que deben ser subsanadas para poder cerrar el proyecto y que sea aprobado por parte de información técnica. Por lo que se determinaron las siguientes medidas:

1. El valor 1000 no puede ser validado en éstas condiciones ya que no posee respaldo técnico que lo avale como tal y nosotros debemos regirnos en base a lo que solicita el anexo técnico.
2. El valor puede ser modificado con el correspondiente al promedio de las resistividades de terreno que adjuntaron y sólo sería necesario modificar la memoria de cálculo de los parámetros (*Anteriormente mencionados*) que se ven afectados por el dato 1.20. no así los estudios asociados a la variación de los estudios ya entregados al coordinador.
3. El valor 1000 puede ser validado realizando un estudio del factor de compensación residual que corrige las diferentes lecturas de impedancia de secuencia cero vistas desde el relé, lo cual validaría el parámetro o ajustaría la resistividad del terreno para el "k0" que es el valor que entrega dicha prueba.

Como sugerencia nosotros les proponemos modificar el valor al promedio de las resistividades que el documento indica para poder validar el dato, además de una memoria de cálculo de los parámetros asociados y modificarlos en la ficha técnica, , el valor correspondía a 2824,57 (ohm*m).

Ante cualquier consulta no dudes en llamarme, copio a Rodrigo Barría de SAESA para que esté al tanto de lo conversado, saludos cordiales.



Guido Villegas Muñoz.

Ingeniero (Departamento de Información Técnica).

Gerencia de Ingeniería y Proyectos.

[Av. Apoquindo 4501 Piso 6.](#)

[Santiago de Chile.](#)

Tel: +56 2 2367 2476

www.coordinador.cl

De: Natalio Schonhaut [mailto:nschonhaut@gmail.com]

Enviado el: viernes, 01 de junio de 2018 13:15

Para: Guido Villegas Muñoz <guido.villegas@coordinador.cl>

CC: Victor Alvarez <victor.alvarez@coordinador.cl>; Infotecnica <infotecnica@coordinador.cl>; Marcelo Rubio <marcelo.rubio@latampower.com>; Claudio Gutiérrez <claudio.gutierrez@latampower.com>; Pablo Barra <pablo.barra@latampower.com>; Ulises Malebran <ulises.malebran@latampower.com>

Asunto: Re: S/E Cunco NUP 334 Infotécnica

Estimado Guido

Se han agregado los nombres de los anexos 7 y 8 en casillas correspondientes, dando respuesta a las observaciones 2, 3 y 4.

En lo que refiere al valor de la resistividad del terreno, el valor ingresado es muy superior al que trae el Digsilent por defecto y usado normalmente en los estudios sistémicos, y está fundado en recomendaciones recibidas por consultores de LAP. De todas formas, estamos analizando el requerimiento con mayor profundidad, y responderemos a la brevedad.

Cordialmente Natalio Schonhaut B

El 1 de junio de 2018, 9:29, Guido Villegas Muñoz <guido.villegas@coordinador.cl> escribió:

Estimado Natalio, las siguientes son las observaciones a modificar en la ficha técnica de cada una de las secciones tramo:

1. ID: 3047– RIO TOLTEN - CUNCO 110KV C1

Ficha 1, Información Técnica Secciones Tramos

- 1.20 Resistividad del terreno correspondiente al valor promedio de las resistividades del terreno medidas a lo largo de la línea: Ver comentario general ID 3047. (Corregir valor o entregar anexo que certifique el valor existente)
- Anexo 7, Planos de diseño de familia de estructuras con sus cuadros de cargas: Se solicita incluir información requerida. (¿Se entregó anexo?)
- Anexo 8: Escribir nombre del archivo adjunto en la casilla.
- Anexos 8.10 y 8.11: Escribir nombre del archivo adjunto en la casilla.

2. ID: 3048– CUNCO - MELIPEUCO 110KV C1

Ficha 1, Información Técnica Secciones Tramos

- 1.20 Resistividad del terreno correspondiente al valor promedio de las resistividades del terreno medidas a lo largo de la línea: Ver comentario general ID 3048. (Corregir valor o entregar anexo que certifique el valor existente)
- Anexo 7, Planos de diseño de familia de estructuras con sus cuadros de cargas: Se solicita incluir información requerida. (¿Se entregó anexo?)
- Anexo 8: Escribir nombre del archivo adjunto en la casilla.
- Anexos 8.10 y 8.11: Escribir nombre del archivo adjunto en la casilla.

Ante cualquier consulta no dudes en llamarme, revisé mi teléfono y tengo una llamada perdida, debe ser tuya, cuando leas las observaciones y respaldes los archivos avísame mediante correo o teléfono para poder verificar la información, saludos cordiales.



Guido Villegas Muñoz.

Ingeniero (Departamento de Información Técnica).

Gerencia de Ingeniería y Proyectos.

[Av. Apoquindo 4501 Piso 6.](#)

[Santiago de Chile.](#)

Tel: +56 2 2367 2476

www.coordinador.cl

De: Natalio Schonhaut [mailto:nschonhaut@gmail.com]

Enviado el: martes, 29 de mayo de 2018 15:39

Para: Nelson Guenul Barria <Nelson.Guenul@coordinador.cl>

CC: Victor Alvarez <victor.alvarez@coordinador.cl>; Marcelo Rubio <marcelo.rubio@latampower.com>; Guido Villegas Muñoz <guido.villegas@coordinador.cl>; Claudio Gutiérrez <claudio.gutierrez@latampower.com>; Pablo Barra <pablo.barra@latampower.com>; Ulises Malebran <ulises.malebran@latampower.com>; Alex Isaac Llaitul Diaz <alex.llaitul@saesa.cl>; Rodrigo Barria <rodrigo.barria@saesa.cl>; Juan Alfonso Veloso Molina <juan.veloso@saesa.cl>

Asunto: Re: S/E Cunco NUP 334 Infotécnica

Estimado Guido

Mediante la presente, informo que hemos efectuado actualización en la plataforma Infotécnica los datos asociados a los nuevos tramos de línea que se forman a partir del seccionamiento en S/E Cunco de la actual línea 1x110 kV Río Toltén - Melipeuco.

Según acordado con el área encargada, adjunto reporte de la actualización.

Cordialmente Natalio Schonhaut B

El 24 de mayo de 2018, 11:35, Natalio Schonhaut <nschonhaut@gmail.com> escribió:

Perfecto Guido, confirmo 14:00 hrs

Cordialmente Natalio Schonhaut B

El jue., 24 may. 2018 11:25 a.m., Guido Villegas Muñoz <guido.villegas@coordinador.cl> escribió:

Estimado Natalio, dada la disponibilidad de salas para reunión en el edificio Apoquindo la reunión tendría que ser a las **14:00**, espero tu confirmación para agendar la sala, saludos cordiales.

Guido Villegas Muñoz.

Ingeniero (Departamento de Información Técnica).

Gerencia de Ingeniería y Proyectos.

[Av. Apoquindo 4501 Piso 6.](#)

[Santiago de Chile.](#)

Tel: +56 2 2367 2476

www.coordinador.cl

De: Natalio Schonhaut [mailto:nschonhaut@gmail.com]

Enviado el: jueves, 24 de mayo de 2018 11:19

Para: Guido Villegas Muñoz <guido.villegas@coordinador.cl>

CC: Victor Alvarez <victor.alvarez@coordinador.cl>; Nelson Guenul Barria <Nelson.Guenul@coordinador.cl>; Marcelo Rubio <marcelo.rubio@latampower.com>; Claudio Gutiérrez <claudio.gutierrez@latampower.com>; Pablo Barra <pablo.barra@latampower.com>; Ulises Malebran <ulises.malebran@latampower.com>; Alex Isaac Llaitul Diaz <alex.llaitul@saesa.cl>; Rodrigo Barria <rodrigo.barria@saesa.cl>; Juan Alfonso Veloso Molina <juan.veloso@saesa.cl>

Asunto: S/E Cunco NUP 334 Infotécnica

Estimado Guido

Según lo conversado, mañana me presentaré en vuestras oficinas a las 9:30 para hacer seguimiento de la información a cargar en lo que respecta a la línea de TVA, con lo que se podrá verificar uno a uno cada dato.

Cordialmente Natalio Schonhaut B