

Buenos Aires, 16 de mayo de 2022
Nota DIR N° 0359/22

Sra. Interventora
Dra. María Soledad Manín
Ente Nacional Regulador de la Electricidad
Av. E. Madero 1020 – 8° Piso
(C1106ACX) Buenos Aires

**Ref.: ET Chaco – Solicitud de Ampliación – Segundo Transformador 500/132 kV
300 MVA – Expediente N° EX-2022-30493523- -APN-SD#ENRE.**

De nuestra mayor consideración.

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., continuando con nuestras Notas DIR N° 0191/22 y 0289/22, mediante las cuales les remitimos la Solicitud de Ampliación consistente en la energización de un segundo transformador 500/132 kV 300 MVA en la ET Chaco y la correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental de la misma, respectivamente.

La Solicitud presentada por el CAF se realiza en virtud de la instrucción de la Secretaría de Energía mediante la Resolución RESOL-2021-964-APN-SE-#MEC y bajo los términos del Título III del Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación al Sistema de Transporte incorporado al Anexo 16 de Los Procedimientos.

En ese sentido, del análisis a la documentación presentada, y considerando los requerimientos de la normativa aplicable, se realizan los siguientes comentarios:

1. Descripción y características de las instalaciones existentes

La ET Chaco se realizó en el marco de la Interconexión NOA NEA (Tramo Este) y fue construida por el Transportista Independiente Líneas del Norte SA (Linsa), titular de la Licencia Técnica otorgada por TRANSENER en fecha 16.09.2008, mediante la cual se establecieron los requerimientos determinados por la normativa aplicable para la construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones.



Asimismo, Linsa incorporó al Transportista Independiente LITSA en su oferta para realizar las tareas de operación y mantenimiento de las instalaciones que le fueron adjudicadas por Resolución ENRE N° 452/08.

La ET Chaco cuenta con una playa de 500 kV de dos barras con filosofía de interruptor y medio, posee dos salidas de línea, una hacia la ET Monte Quemado con un reactor de línea de 120 MVAR y otra hacia la ET Resistencia también con un reactor de línea de 132 MVAR y un campo de acometida de transformación, al cual se vincula un transformador 500/132 kV 300 MVA (T1CHA). Cabe destacar que sobre su base se encuentra montando un segundo transformador 500/132 kV 300 MVA en calidad de reserva.

Por otra parte, la playa de 132 kV de configuración doble barra, una de ellas de transferencia, con acoplador cuenta con 4 campos de salida de líneas, a Charata, Villa Angela y dos a Roque Sáenz Peña.

2. Descripción y características técnicas de las instalaciones que constituyen la Ampliación

La Ampliación propuesta en la ET Chaco consiste en la prolongación de las barras A y B de 500 kV para permitir la construcción de una nueva calle 0102 y montaje del vano incompleto 02 al cual acometerá el segundo transformador 500/132 kV 300 MVA (T2CHA).

En cuanto a la playa de 132 kV, se realizará el montaje del campo 05 para permitir la acometida del segundo transformador T2CHA.

Asimismo, la Ampliación prevé la realización de todas las tareas de ampliación y adecuación sobre los sistemas de comando, protecciones, control y telecontrol, SSAA, comunicaciones, etc.

Cabe destacar que la máquina de transformación que se pretende utilizar es la dispuesta en la ET Chaco en calidad de reserva mencionada en el punto 1.

Respecto de la documentación presentada, cabe destacar los siguientes comentarios que deberán ser cumplidos por el solicitante para la ejecución de la Ampliación:

- Se deberá implementar un muro parallamas para el nuevo transformador T2CHA.



- El transformador T2CHA que se pretende vincular como ampliación de la capacidad de transformación en la ET Chaco tiene una diferencia en cuanto a la ubicación de las fases UVW respecto al transformador T1CHA (disposición en espejo), lo que obligaría a espejar el embarrado de acometida si fuera necesario respetar la misma denominación.

Por último, destacamos que el Pliego Licitatorio a elaborar para la ejecución de la Ampliación, deberá ser presentado ante TRANSENER a fin de contemplar que todo el equipamiento electromecánico y la construcción de la Ampliación mantienen el mismo criterio de diseño y disposición que las instalaciones existentes, conforme las Especificaciones Técnicas de la Transportista y la Guía de Diseño aprobadas por el ENRE.

3. Conformación del grupo empresario, si lo hubiere, que actuará como Comitente en el Contrato COM

La Ampliación fue presentada por el Comité de Administración del Fondo Fiduciario para el Transporte Eléctrico Federal, actuando como el Comité de Ejecución a constituir oportunamente y que será el Comitente del correspondiente Contrato COM.

En ese sentido, TRANSENER en su carácter de Concesionaria del Servicio Público de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión, otorgará al Transportista Independiente la correspondiente Licencia Técnica mediante la cual se establecerán las condiciones técnicas, económicas y regulatorias que se deberán cumplir para la construcción de la Ampliación, según los requerimientos de calidad del servicio establecidos por la normativa aplicable.

Asimismo, dicha Licencia Técnica establecerá los procedimientos de supervisión de obra a ejercer por parte de TRANSENER durante la ejecución de la Ampliación, y demás derechos y obligaciones de las Partes.

Es por ello, que el Pliego Licitatorio a elaborar para la ejecución de la Ampliación, deberá ser presentado ante TRANSENER a fin de contemplar que todo el equipamiento electromecánico y la construcción de la Ampliación se realizarán conforme las Especificaciones Técnicas de la Transportista y la Guía de Diseño aprobada por el ENRE y contar con el modelo de Licencia Técnica a otorgar por TRANSENER para conocimiento de todos los posibles oferentes.

A partir de la Habilitación Comercial de la Ampliación, considerando el criterio de único operador en una Estación Transformadora, Linsa a través de LITSA



realizará la operación y mantenimiento del segundo transformador 500/132 kV 300 MVA (T2CHA) a instalar en la ET Chaco conforme los términos de su Licencia Técnica.

4. Estudios del Sistema de Transporte, en estado permanente y ante transitorios electromecánicos y electromagnéticos, en su área de influencia, necesarios para verificar la factibilidad técnica de la Solicitud

A continuación mencionamos las conclusiones principales que pueden observarse de los Estudios de Etapa N° 1:

- ✓ El Solicitante expresa en su Nota que la Ampliación entraría en servicio en el verano 2024/25.
- ✓ Los estudios eléctricos presentados incluyen estudios de flujo de carga, cortocircuito y transitorios electromagnéticos, donde se analizan 4 escenarios:
 - V23p Pico de verano 2023/24. Escenario previo, con un solo transformador 300 MVA.
 - V24v Valle verano 2023/24. Escenario de mínima.
 - V24p Pico de verano 2024/25. Escenario año inicial, con dos transformadores de 300 MVA.
 - V29p Pico de verano 2028/29. Escenario año final, con dos transformadores de 300 MVA.
- ✓ En los estudios se verifica, de los análisis en condición N, que el ingreso del segundo transformador descarga la unidad existente, actualmente en condiciones cercanas a la saturación para ciertos escenarios de carga.

Debe resaltarse que los estudios se realizaron a partir de la Guía de Referencia de TRANSENER 2021-2028, manteniendo invariantes las previsiones de carga para el área NEA, las cuales fueron actualizadas en la edición 2022-2029 de dicha Guía (vigente al momento de concreción de los presentes estudios).

Se recuerda que es menester del Consultor de los estudios eléctricos ajustar las previsiones de demanda para un estudio de detalle, recurriendo al Transportista regional para mayor información. Dicho comentario responde a que, para el análisis de la contingencia de uno de los dos transformadores 500/132 kV, del estudio se desprende que el restante quedaría con una carga inferior al 100%, para todos los escenarios, lo que no requeriría la instalación de un automatismo de alivio de carga.



Sin embargo, bajo supuestos de demanda actualizados, podrían sucederse escenarios futuros con ambos transformadores en servicio donde, ante la salida de uno de ellos, el restante quede con una sollicitación superior al 100%.

Es por ello que TRANSENER advierte sobre la necesidad de instalación de un esquema de alivio de carga para que, ante la salida de un transformador en escenarios futuros, el restante no salga por sobrecarga y por ende se pierda la totalidad de la demanda vinculada a la ET.

- ✍ En lo referido al restante análisis N-1, salida de uno de los vínculos de 132 kV Chaco – Roque Sáenz Peña, en los estudios se verifica que se produciría una sobrecarga en la línea restante. Esto sin embargo no responde a la instalación del nuevo transformador y es un problema preexistente de la red de transporte regional.
- ✍ Otra observación que debe realizarse, es que los estudios eléctricos detallan como criterio de tensión para 132 kV una banda de $\pm 7\%$ para condición N y $\pm 15/-10\%$ en N-1. Si bien se dice que dichos "límites ampliados" no fueron requeridos en el estudio, se advierte que los mismos son erróneos, en tanto que no están de acuerdo con lo descrito en Los Procedimientos de CAMMESA ($\pm 5\%$ en condición N, $\pm 10\%$ en N-1, para dicho nivel de tensión).
- ✍ En lo que respecta a las sollicitaciones de cortocircuito, el ingreso del segundo banco incrementará las potencias de cortocircuito del área, pero sin superar, en lo respectivo al equipamiento del Sistema de Transporte en Alta Tensión, las capacidades admisibles de las instalaciones.
- ✍ En los estudios de transitorios electromagnéticos realizados para evaluar la energización del futuro transformador hay dos aspectos a considerar: la capacidad del transformador para soportar a la corriente de inrush a las que será sometido, así como el impacto que la energización del mismo tenga sobre las tensiones en la red de 500 kV.

Desde el punto de vista de las exigencias sobre el propio equipo, debido a que el nuevo transformador a instalar es de características similares al ya instalado y tal como lo muestran los estudios, no se observan problemas.

Desde el punto de vista de las exigencias sobre la red de 500 kV, dado que el transformador T2CHA será de características similares al transformador T1CHA, si el mismo se energiza aislado (sin estar el T1CHA en servicio), las exigencias serán similares a las observadas actualmente.



En caso de que el mismo se energice con el transformador T1CHA en servicio, se observará el fenómeno conocido como "sympathetic inrush". En esta situación, el pico de la corriente de inrush visto por la red será similar (para un dado escenario) al obtenido si se lo energiza aislado.

Es por esto que los resultados obtenidos son adecuados respecto de los requerimientos en Etapa N° 1, estando dentro de lo esperado.

En los estudios de Etapa N° 2 deberá estudiarse la energización del transformador T2CHA estando el transformador T1CHA en servicio para distintos escenarios de potencia de cortocircuito del sistema (pico y valle) y considerando a la hora de energizar el transformador, la existencia de flujo remanente en el núcleo del transformador (buscando la situación más desfavorable).

Con estos resultados podrá verificarse en esa instancia el desempeño de las protecciones en esta nueva condición. Esto no sólo es requerido para el ajuste de las protecciones del transformador T2CHA, sino que también podría requerirse el reajuste de las protecciones del transformador T1CHA. La energización del transformador T1CHA con el transformador T2CHA en servicio también debe ser considerada para los ajustes de ambas máquinas.

Por lo expuesto, desde el punto de vista de los estudios eléctricos y en lo referido al Sistema de Transporte en Alta Tensión, se considera que es factible la instalación del segundo transformador T2CHA 500/132 kV 300 MVA, en tanto se atienda tan pronto sea posible la recomendación respecto a la necesidad de instalación de un esquema de alivio de carga, que permita evitar sobrecargas en un transformador ante la salida de servicio intempestiva del otro.

5. Toda Información Relevante para Elevar la Solicitud. Límites de Jurisdicción

En virtud que la ET Chaco es operada y mantenida por el Transportista Independiente Linsa, conforme la Licencia Técnica otorgada por TRANSENER, a través del Transportista Independiente LITSA, la presente Ampliación quedará bajo su responsabilidad conforme las obligaciones y derechos establecidos en la normativa aplicable.

En ese sentido, se adjuntan a la presente las Notas del Transportista Independiente LITSA, Nota 2403/CS/GG/22 y 2410/CS/GG/22, en las cuales manifiesta su conformidad y comentarios a la presente Ampliación.



Asimismo, el Transportista Independiente advierte en su Nota 2410/CS/GG/22 que el transformador T2CHA que se pretende vincular es originalmente la unidad de reserva fría ante fallo definitivo del transformador T1CHA como así también reserva fría para los sistemas de LITSA-LIMSA-LINSA. Es por ello, que solicitó al CAF adquiera y entregue una unidad de similares características a las del transformador T2CHA, para ser utilizada en calidad de reserva fría de los sistemas de LITSA-LIMSA-LINSA ante contingencia de alguna de sus máquinas.

Al respecto, se adjunta la Nota CAF N° 546, mediante la cual dicho Comité manifiesta que promoverá las gestiones ante la Autoridad Competente en aras de cumplimentar oportunamente el requerimiento del Transportista Independiente para la entrega de un nuevo transformador que actúe en calidad de reserva fría.

Por otra parte, en virtud de los derechos que le corresponden a TRANSENER conforme la normativa aplicable y la Licencia Técnica otorgada a LINSA, esta Transportista realizará la correspondiente supervisión de la Ampliación debiendo percibir por ello el correspondiente cargo de supervisión, es decir el 3% del valor total de la Ampliación de acuerdo a lo establecido en el Artículo 32 del Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica incluido en el Anexo 16 de Los Procedimientos de CAMMESA, pagadero en tantas cuotas mensuales iguales como meses se estipule para su construcción y que en caso de que la duración de la obra supere el plazo establecido por causas no imputables a TRANSENER, ésta tendrá derecho a continuar percibiendo dicho cargo.

En ese sentido, TRANSENER otorgará al Contratista de la Ampliación, seleccionado por el CAF para la construcción de la misma, la correspondiente Licencia Técnica que establecerá las pautas técnicas que deberán cumplir la Ampliación, las facultades y procedimientos de supervisión de obra a ejercer por parte de TRANSENER durante la ejecución de la Ampliación, y demás derechos y obligaciones de las Partes.

Por ello, el Pliego Licitatorio deberá ser presentado ante TRANSENER a fin de contemplar que todo el equipamiento electromecánico y la construcción de la Ampliación mantienen el mismo criterio de diseño y disposición que las instalaciones existentes, conforme las Especificaciones Técnicas de la Transportista y la Guía de Diseño aprobadas por el ENRE, al mismo tiempo de incorporar el modelo de Licencia Técnica a otorgar por TRANSENER para conocimiento de todos los posibles oferentes.



Por último, en cuanto al Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación remitida, debe considerarse que la presente Ampliación se circunscribe dentro del predio ya impactado por la ET Chaco y ha sido presentado ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial Sostenible de la provincia del Chaco.

En virtud de todo lo mencionado, y teniendo en cuenta las observaciones realizadas a la presente Solicitud, solicitamos al Ente Regulador tenga a bien continuar con la tramitación de la misma y otorgar el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública que autorice la construcción, operación y mantenimiento quedando, a partir de dicho momento, afectada al Servicio Público de Transporte de Energía Eléctrica.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad de saludar a Uds. muy atentamente.



Ing. Armando Lenguiti
Director de Ingeniería Regulatoria
CAG

Adjunto: Notas 2403/CS/GG/22 y 2410/CS/GG/22.
Nota CAF N° 546.

CC: CAMMESA – At. Ing. Carlos Sánchez.
LINSA – Ing. Constantino Sifas.
CAF – At. Sr. Ing. Luis Miguel Barleta.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: TRANSENER - Nota DIR N° 0359/22 - ET Chaco – Solicitud de Ampliación – Segundo Transformador 500/132 kV 300 MVA – EX-2022-30493523- -APN-SD#ENRE.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.