

ANEXO I

1.- Victorica

1.a.- Potencia máxima a inyectar: 8 MVA

1.b.- Punto de Conexión: El punto de conexión se materializará en el terminal de línea que deberá instalar frente a la SET, que además deberá contar con un seccionador a cuchillas y descargadores de sobretensión en 33 kV.

1.c.- Requerimientos técnicos: el proyecto deberá cumplir con los requerimientos del “REGLAMENTO DE CONEXIÓN DE GENERADORES AL SISTEMA ELECTRICICO PROVINCIAL”, que se acompaña infra.

1.d.- Alcance de la provisión: el generador tendrá a su cargo y exclusivo costo las obras y provisiones necesarias para vincular la planta de generación a la SET Victorica, incluyendo la LMT de 33kV, el equipamiento solicitado en el reglamento de conexión mencionado en el apartado anterior, el seccionador a instalar sobre el terminal de línea que oficiará de límite físico para delimitar las responsabilidades de operación y mantenimiento, como así también, las vinculaciones entre el terminal de línea y las barras de la SET y los vínculos de comunicaciones para medición y control

2.- Caleufú

2.a.- Potencia máxima a inyectar: 4 MVA

2.b.- Punto de Conexión: El punto de conexión se materializará en el terminal de línea que deberá instalar frente a la SET, que además deberá contar con un seccionador a cuchillas y descargadores de sobretensión en 33 kV.

2.c.- Requerimientos técnicos: el proyecto deberá cumplir con los requerimientos del “REGLAMENTO DE CONEXIÓN DE GENERADORES AL SISTEMA ELECTRICICO PROVINCIAL”, que se acompaña infra.

2.d.- Alcance de la provisión: el generador tendrá a su cargo y exclusivo costo las obras y provisiones necesarias para vincular la planta de generación a la SET Caleufú, incluyendo la LMT de 33kV, el equipamiento solicitado en el reglamento de conexión mencionado en el apartado anterior, el seccionador a instalar sobre el terminal de línea que oficiará de límite físico para delimitar las responsabilidades de operación y mantenimiento, como así también, las vinculaciones entre el terminal de línea y las barras de la SET y los vínculos de comunicaciones para medición y control.

3.- Intendente Alvear

3.a.- Potencia máxima a inyectar: 8 MVA.

3.b.- Punto de Conexión: El punto de conexión se materializará en el terminal de línea que deberá instalar frente a la SET, que además deberá contar con un seccionador a cuchillas y descargadores de sobretensión en 33 kV.

3.c.- Requerimientos técnicos: el proyecto deberá cumplir con los requerimientos del “REGLAMENTO DE CONEXIÓN DE GENERADORES AL SISTEMA ELECTRICICO PROVINCIAL”, que se acompaña infra.

3.d.- Alcance de la provisión: el generador tendrá a su cargo y exclusivo costo las obras y provisiones necesarias para vincular la planta de generación a la SET Intendente Alvear, incluyendo la LMT de 33kV, el equipamiento solicitado en el reglamento de conexión mencionado en el apartado anterior, el seccionador a instalar sobre el terminal de línea que oficiará de límite físico para delimitar las responsabilidades de operación y mantenimiento, como así también, las vinculaciones entre el terminal de línea y las barras de la SET y los vínculos de comunicaciones para medición y control.

Los límites definidos para cada punto de conexión implican que las obras internas que pudieran ser necesarias dentro de la SET, excepto la conexión a barras, estarán a cargo de APE.

En el caso que los proyectos se dimensionaren para potencias superiores a las máximas especificadas se deberá estudiar el proyecto en forma particular y el generador deberá tomar a su cargo y exclusivo costo las ampliaciones de la SET y/o adecuación de líneas que permitan el funcionamiento correcto del sistema que pudieran ser necesarias de acuerdo a la potencia solicitada.

REGLAMENTO TÉCNICO DE CONEXIÓN DE GENERADORES AL SISTEMA ELÉCTRICO PROVINCIAL

1. INTRODUCCIÓN

Todo GENERADOR o futuro GENERADOR de energía eléctrica, que requiera conectarse al sistema eléctrico de la Provincia de La Pampa, deberá cumplir con las especificaciones del presente reglamento, y aquellas disposiciones que a futuro lo modifiquen.

2. DEFINICIONES

a) **SISTEMA ELÉCTRICO PROVINCIAL (S.E.P):** Centrales, líneas y redes de jurisdicción provincial.

b) **SISTEMA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR DISTRIBUCIÓN TRONCAL (STEEDT):** conjunto de instalaciones de transmisión iguales a 132 kV, incluyendo el equipamiento de compensación, transformación, maniobra, control y comunicaciones, tanto las existentes como las que se incorporen como resultado de ampliaciones efectuadas en los términos del presente reglamento.

c) **SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (SSEE):** conjunto de instalaciones de Subtransmisión iguales a 33 kV, incluyendo el equipamiento de compensación, transformación, maniobra, control y comunicaciones, tanto las existentes como las que se incorporen como resultado de ampliaciones efectuadas en los términos del presente reglamento.

d) **PUNTO DE CONEXIÓN:** Para este reglamento, el PUNTO DE CONEXIÓN se materializará en el terminal exterior del seccionador a cuchillas, que vincula la línea del GENERADOR con la entrada a la Subestación/Estación Eléctrica de Transformación, a la que este se conecte.

e) **UNIDAD GENERADORA:** conjunto de equipos que conforman las instalaciones para la transformación de energía y posterior conexión al STEEDT o al SSEE a través del PUNTO DE CONEXIÓN, con el fin de inyectar energía eléctrica.

f) **GENERADOR:** aquella persona física o jurídica que es titular de una o varias UNIDADES GENERADORAS, y presenta todos los requisitos para poder conectarse al SEP.

g) **SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL:** es el sistema encargado de medir y registrar los flujos de energía entre el GENERADOR y el SEP, en las condiciones establecidas del presente reglamento.

h) **SISTEMA DE COMUNICACION:** es el sistema encargado de establecer una comunicación remota entre las UNIDADES GENERADORAS y el CENTRO DE CONTROL DE PROTECCIONES de la APELP.

2. POTENCIA DE ACOUPLE

Todo GENERADOR o futuro GENERADOR de energía eléctrica, que requiera conectarse al SEP, podrá acoplar una potencia menor o igual al límite térmico del conductor, que vincula las UNIDADES GENERADORAS con el PUNTO DE CONEXION, o en su defecto hasta la que APELP determine, teniendo en cuenta la capacidad de transformación instalada de la estación o subestación eléctrica de vinculación.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS EQUIPOS DE GENERACIÓN

Los GENERADORES deberán seguir los lineamientos generales del PROCEDIMIENTO TÉCNICO de CAMESA N° 4 CAPÍTULO II (2.2.3.2. Requisitos Generales), exceptuando el inciso d), y según la tecnología de generación que correspondiese. Complementariamente a esto, la vinculación del GENERADOR con el SEP, deberá incluir los estudios de ETAPA 1 de CAMESA, el cual deberá contener:

- Funcionamiento estático del sistema: estudio de flujos de cargas
- Los límites de transporte de los sistemas de transmisión subtransmisión: Cortocircuito
- Funcionamiento frente a transitorios electromecánicos y electromagnéticos ante diferentes perturbaciones y maniobras.

4. LÍNEA DEL GENERADOR

Los GENERADORES deberán construir una línea que se encargue de vincular sus UNIDADES GENERADORAS con el PUNTO DE CONEXIÓN. Esta deberá ajustarse a las especificaciones técnicas que APELP cree conveniente, y según el nivel de tensión y potencia que corresponda. Para ello, los GENERADORES deberán consultar con APELP las Especificaciones Técnicas Generales en lo referente a Líneas Aéreas o Subterráneas de Transmisión de Energía Eléctrica.

5. EQUIPOS DE MANIOBRA Y PROTECCION

Cada conexión entre una UNIDAD GENERADORA y el SEP deberá contar con un interruptor capaz de interrumpir la máxima corriente de cortocircuito en dicho punto y asegurar el tiempo de despeje de fallas que requiera el SEP.

El tiempo máximo para despeje de fallas que ocurran en los equipos del GENERADOR y para las que ocurran en el SEP deberá ser acordado con APELP en forma previa a la conexión, entre los Centros de Control de ambas partes. El ajuste de los relés y de las protecciones del área próxima al PUNTO DE CONEXION deberá estar coordinado antes de la primera sincronización del generador. A su vez, el GENERADOR deberá presentar los estudios de coordinación de protecciones, en respuesta a los requerimientos que defina APELP para su aprobación por parte de ésta.

Deberá dejarse constancia en un acta toda la información usada, la descripción y resultados de las tareas y pruebas efectuadas para la coordinación de las protecciones, la definición de los requerimientos de las protecciones de respaldo ante fallas en el sistema de transporte, y los ajustes que APELP cree conveniente fijar para preservar la seguridad de ambos sistemas.

6. SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL

EL SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL del GENERADOR deberá ser compatible con el sistema de medición del Sistema Eléctrico Provincial, el cual deberá ajustarse a los siguientes ítems.

- Deberá estar formado por transformadores de corriente y tensión, y por medidores de energía.
- Deberá presentar un sistema integrado de registro y transmisión de datos, constituido por equipos registradores que integran y almacenan los valores de energía de los nodos, procedentes del instrumental de medición, y de un

equipamiento de adquisición y procesamiento de datos provenientes de estos registradores.

- Deberá contener un sistema de comunicaciones para la recolección de la información.

La clase requerida de los aparatos destinados a medición de energía activa para facturación será la indicada en el siguiente cuadro:

Instalación	TI	TV	MEDIDOR PRINCIPAL	MEDIDOR CONTROL
Nodos de interconexión en tensiones \geq 132 kV	0,2s	0,2	0,2s	0,2s
Nodos de interconexión en tensiones < 132 kV	0.5s	0.5	0,5s	No obligatorio

6.1 Medidores de Energía

Los medidores de energía serán trifásicos, tetrafilares, con emisores de impulsos a dos o tres hilos, libres de potencial, podrán incluir registro de acumulación de energía en períodos programables y dispondrán de indicador numérico de energía medida. Si dicho indicador es electrónico, estará dotado de memoria no volátil. Para energía activa responderán a la clase definida en la tabla precedente.

Todo instrumento que se incorpore al Sistema de Medición de Carácter Comercial (SMEC) deberá contar con ensayo de tipo vigente, correspondiente al modelo a instalar, realizado en el INTI u otra entidad de jerarquía internacional equivalente, reconocida por el OED, sobre muestra de igual modelo y características al propuesto. Cualquier cambio de modelo o características por parte del fabricante, respecto al equipo ensayado oportunamente, implicará la presentación del ensayo de tipo correspondiente al nuevo modelo o versión del instrumento.

Los medidores deberán ser de tipo estático, normalizados según norma IEC-687. Los equipos ya ensayados, que sufran modificaciones, también deberán ser normalizados según norma IEC-687.

El medidor de control será de igual clase que el principal, contemplando que reemplazará a éste en caso de falla o necesidad de desconexión para verificación, asegurando de esta manera la continuidad de la medición y registro.

7. COMUNICACIONES Y SISTEMA DE OPERACIÓN EN TIEMPO REAL CON CCP

El GENERADOR deberá realizar el vínculo de comunicaciones en Fibra Óptica tanto físico como lógico entre su sistema de control y el nodo de acceso a red de datos en la SET donde se vinculará al sistema informático de APELP.

En el CCP se deberá contar con las mediciones de las distintas variables eléctricas de la generación en tiempo real. Las variables mínimas que deberán estar disponibles serán los estados y alarmas de los elementos que componen el campo de salida en 33 kV del generador hacia el sistema de transmisión en 33 kV. Si hubiera transformador de elevación en el generador, contar con alarmas de fallas y disparos del mismo.

Los datos arriba mencionados deberán estar ingresados tanto en la RTU de la SET de vinculación, como en la RTU concentradora y el SCADA del CCP. Las tareas de ingreso de los datos a las RTU y SCADA quedan íntegramente a cargo del GENERADOR. La supervisión de dichas tareas estará a cargo de APELP.

El GENERADOR debe proveer, instalar, configurar y ensayar todo el equipamiento y elementos necesarios para dejar en servicio la comunicación SET APELP - GENERADOR así como el ingreso de los datos arriba solicitados.

Junto a la obra, el GENERADOR deberá proveer en condición de repuesto, un juego de elementos igual a lo instalado para realizar el vínculo informático.