



Green Power

ENEL FORTUNA, S.A.

Costa del Este, Avenida Felipe Motta, PH GMT, Piso 3
PANAMÁ

T +507 831 6000 - F +507 831 6021

Panamá, 11 de diciembre de 2013

Nota N° EGP-EF-GG-SE2-042-2013

Señores

Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP)

Edificio Office Park

Vía España 0816-01235

Zona 5 Panamá

Ciudad de Panamá

**Asunto: Posición y comentarios respecto a la propuesta de
"Código de Redes Fotovoltaico" de: Enel Fortuna S.A.**

Estimados Señores:

El suscrito, Maximilian Winter Bassett, mayor de edad, ingeniero, de nacionalidad panameña, con domicilio Ciudad de Panamá, y cédula de identidad N°8-292-815 actuando en nombre y representación de la sociedad Enel Fortuna S.A., inscrita a Ficha 340438, Rollo 57983, Imagen 0038 de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público; solicita atentamente a Usted considerar lo siguiente:

A usted atentamente **EXPONGO:**

- 1) Que la sociedad que represento es una subsidiaria de la sociedad italiana Enel Green Power, S.p.A., la cual se dedica a la construcción y operación de proyectos de generación de electricidad con una capacidad instalada de 8,689 MW, con aproximadamente 700 plantas en 16 países con un portafolio diverso de tecnologías, incluyendo eólica, solar fotovoltaica, geotérmica, hidroeléctrica y biomasa.

M. Winter Bassett
ASEP DNEAAS R.DIC/13PM237



II) Que en atención a la Consulta Pública, número 17-13 para la revisión de la propuesta del "Código de Redes Fotovoltaico", tenemos a bien presentar nuestros comentarios y sugerencias a dicha propuesta.

COMENTARIO 1.

Disposición relacionada: Apartado 1.2.4.c

Comentario: Se indica que el presente Código de Redes no aplica para Centrales que hayan obtenido su Licencia Definitiva con anterioridad a la fecha de entrada en vigencia del presente Código. Si se permite que haya centrales con condiciones técnicas distintas a las que indica el presente código se perdería la importancia del propio código y se pondría en riesgo tanto la seguridad como la operación de las redes de Transmisión o Distribución a las que se conecten las centrales a que hace referencia el numeral 1.2.4.c

Solicitud: El código de redes Fotovoltaico debe aplicar para toda central que opere en la República de Panamá de forma que las condiciones de operación y de competencia sean las mismas para cualquier Agente Generador que conecte una central fotovoltaica a las redes de la República de Panamá. Adicionalmente esta exclusión contradice lo indicado en los numerales 1.2.9 y 1.3 del presente código.

COMENTARIO 2.

Disposición relacionada: Apartado 1.2.8.

Comentario: Se indica que el Punto de Conexión determina el punto frontera de aplicación de este Código de Redes Fotovoltaico. No obstante, no se indica el tipo de interconexión que deberá emplearse para las Centrales.

Solicitud: Definir e incluir como parte del Código, si la conexión al SIN de la Central será mediante la modalidad de conexión en derivación (T), o la modalidad de conexión con apertura de línea.

COMENTARIO 3.

Disposición relacionada: Apartado 1.2.9.

Comentario: Se indica que los requerimientos para la conexión de las Centrales en al SIN, deberán actualizarse conforme las necesidades del SIN lo requieran y a los estudios que ETESA actualice anualmente.

Solicitud: Considerar las siguientes consulta y recomendación:

1. Aclarar a qué requerimientos específicos se refiere el apartado 1.2.9.



2. Establecer una metodología para la actualización que incluya el cronograma de implementación de los cambios futuros para las plantas que estén en operación.
- 2.3 Dicha metodología debe incluir una revisión de las centrales existentes al momento de los cambios que técnicamente puedan cumplir con nuevos requisitos.

COMENTARIO 4.

Disposición relacionada: Apartado 1.3.

Comentario: Se indica que el CND podrá negar la conexión o desconectar del SIN a las centrales que incumplan uno ó más requerimientos del presente código. Sin embargo, no se indica de qué forma el CND implementará una u otra opción; ni cuáles son los criterios y sustentos que justificarán las acciones.

Solicitud: Debe establecerse una metodología para la Fiscalización del cumplimiento con el código de redes fotovoltaico en la que se tome en cuenta el registro de los cumplimientos, las violaciones de cada central fotovoltaica, el impacto que tienen las violaciones, la programación de las desconexiones, las solicitudes de remediación y cualquier otra actividad que sea de utilidad para que la gestión de fiscalización sea administrable. Para el presente código, es relevante que se haga referencia a tal metodología.

COMENTARIO 5.

Disposición relacionada: A.2 Certificación de las Centrales Solares Fotovoltaicas y sus Componentes.

Comentario: Se indica que las Centrales deberán contar con Certificaciones de diseño y fabricación, las cuales deberán ser entregadas a ETESA o la empresa distribuidora con anterioridad a la fabricación de los mismos; sin embargo, no es claro si el diseño y fabricación de la Central en su totalidad deberá someterse a certificación o únicamente los componentes de la misma.

Solicitud: Considerar que las certificaciones objeto de este apartado no restrinjan el diseño de las plantas porque ello podría limitar el número de fabricantes y de soluciones técnicas que aun cumpliendo con los requerimientos del presente código, no serían aceptadas por ETESA o las Distribuidoras. En este sentido:

- i) Aclarar si dicha certificación se refiere específicamente a una certificación técnica de diseño y fabricación de los equipos principales que componen la Central; si la apreciación es correcta,
- ii) Definir cuáles son los equipos principales, adicionales al Sistema de Medición Comercial (SMEC), que deberán contar con una certificación técnica.



- iii) En caso de que la Central en su totalidad deba ser certificada, definir bajo qué esquema de Calidad deberá certificarse la misma, así como la entidad que deberá emitir dicha certificación.

COMENTARIO 6.

Disposición relacionada: B.1.1.a Condiciones Normales de Operación, B.1.2.b-B.1.2.d Condiciones de Operación con Disturbios o Fallas y B.3 Capacidades de Potencia Reactiva

Comentario: el rango de voltaje operativo que indica el código corresponde al de la red de Transmisión. Considerar que las centrales podrán conectarse a redes de Distribución y en tales casos las características técnicas y las normas de calidad del punto de conexión son distintas a las de la Red de Transmisión

Solicitud: Incluir todos los criterios técnicos relacionados con Voltaje, Reactivos u otra variable técnica para Centrales fotovoltaicas que apliquen para las que se conecten a las redes de Distribución panameñas.

COMENTARIO 7.

Disposición relacionada: B.1.1.c Condiciones Normales de Operación.

Comentario: se indica que las Centrales deberán desconectarse del SIN si *"la frecuencia es mayor de 52.0 Hz, por más de 4 segundos, y si la frecuencia es menor de 47.0 Hz por más de 200 ms"*

Solicitud: Corregir los niveles de frecuencia indicados de acuerdo con lo establecido en la *Tabla B.1. Rangos de operación por Frecuencia*. El valor de frecuencia máximo corresponde a 61.8 Hz, y el valor de frecuencia mínimo corresponde a 57.1 Hz.

COMENTARIO 8.

Disposición relacionada: Tabla B.1. Rangos de operación por Frecuencia.

Comentario: En los rangos de frecuencia establecidos para *Mayor de 61.8Hz*, así como *Menor de 57.1 Hz*, se indica *disparo instantáneo* como tiempo mínimo en operación. No obstante, en el párrafo posterior, se indica *"la frecuencia es mayor de 52.0 Hz, por más de 4 segundos, y si la frecuencia es menor de 47.0 Hz por más de 200 ms"*.

Solicitud: Aclarar si los tiempos mínimos de operación de los mencionados rangos de frecuencia, corresponden a lo establecido en la Tabla B.1, o lo mencionado en el párrafo previamente citado.



COMENTARIO 9.

Disposición relacionada: Tabla B.4.1.b Control de Potencia Reactiva (Q) y B.4.3. Control de Voltaje.

Comentario: Los rangos de ajuste se establecen en 30 segundos después de recibida la orden de cambio de punto de ajuste de Reactivo o de Voltaje. Sin embargo, estos tiempos parecen muy cortos teniendo en cuenta que sólo una conversación puede tardar un minuto.

Solicitud: Aclarar a qué tiempo se refieren los ajustes de cada apartado. Si se tratará de la implementación del ajuste deben considerarse periodos mayores. Si se tratara del ajuste mínimo de tiempo al que deben estar configurados los controles de voltaje y reactivo debe ajustarse la redacción en cada caso.

COMENTARIO 10.

Disposición relacionada: B.6.f. Funciones de Reducción de la Potencia Activa.

Comentario: Se indica que las Centrales deben tener la capacidad de ajustarse a cualquier nivel de reducción de Potencia Activa indicada por el CND. Considerar que esto sólo puede hacerse dentro de la curva de operación de la Central

Solicitud: Modificar el Código para que especifique que el ajuste se haga dentro de la curva de operación de la Central.

COMENTARIO 11.

Disposición relacionada: B.9 Señales, Comunicaciones, Control y Medición.

Comentario: No se especifican los requerimientos técnicos del protocolo de comunicación empleado por el sistema Maestro SCADA del Centro Nacional de Despacho (CND).

Solicitud: Definir e incluir como parte del Código, los requerimientos técnicos del protocolo de comunicación, así como los parámetros de comunicación que deberán ser incorporados en el diseño e implementación de la Central, a fin de estar alineados con los requerimientos técnicos del CND.

COMENTARIO 12.

Disposición relacionada: B.9.3 Medición SMEC

Comentario: De acuerdo con el Reglamento de Operación, expedido por ETESA, en los SMEC los medidores deben ser bidireccionales.

Solicitud: Aclarar que el medidor bidireccional también podrá ser utilizado para la medición del consumo para servicios propios (internos) de la Central.

Por lo antes expuesto, respetuosamente **SOLICITO:**

Me acepte el presente escrito en el carácter en que comparezco, y tenga a bien considerar los comentarios y sugerencias vertidos a la propuesta de Código de Redes Fotovoltaico para la conexión de centrales solares fotovoltaicas al Sistema Interconectado Nacional.

Para recibir notificaciones nuestras oficinas ubicadas en Avenida Felipe Motta, Costa del Este, Edificio PH GMT, Piso 3, o al correo electrónico: maximilian.winter@enel.com

Atentamente,



Maximilian Winter
Representante Legal
Enel Fortuna S.A.

