

**EL INFRASCRITO SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA -CRIE-, POR MEDIO DE LA PRESENTE: CERTIFICA:**

Que tiene a la vista la Resolución N° CRIE-29-2017, emitida el veintinueve de junio de dos mil diecisiete, donde literalmente dice:

**“RESOLUCIÓN N° CRIE-29-2017**

**LA COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA**

**RESULTANDO**

**I**

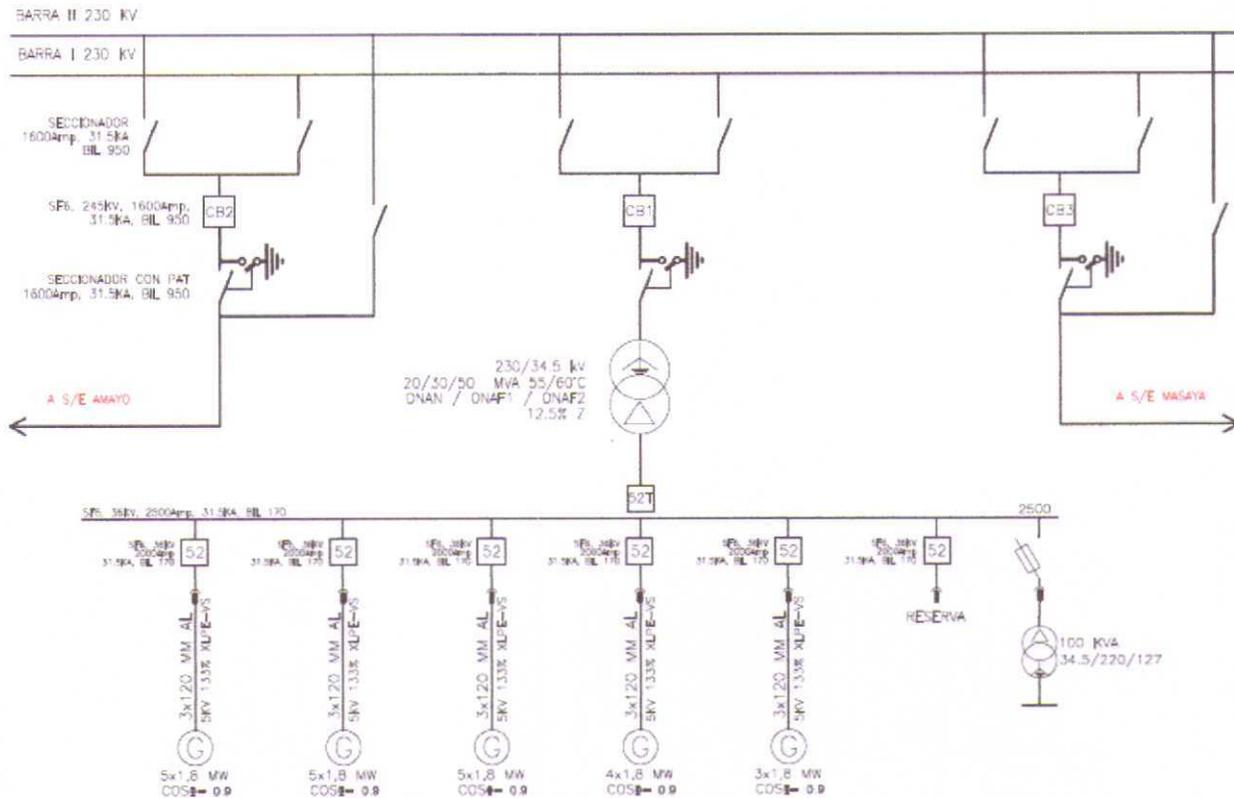
Que el día 13 de enero de 2012, la empresa BLUE POWER, S. A. presentó a esta Comisión solicitud de conexión a la Red de Transmisión Regional del proyecto de generación denominado CENTRAL EÓLICA LA FE-SAN MARTIN, la cual está contenida en su nota C-JCL-CIE-0112-001 de fecha 13 de enero de 2012 y sus anexos, dicho proyecto se encuentra compuesto por:

- 1) Un parque eólico, denominado CENTRAL EOLICA LA FE-SAN MARTIN, conformada por 22 aerogeneradores tipo Vestas V90 con capacidad de generación nominal de 1.8 MW, que totalizan una capacidad instalada de generación de 39.6 MW a ubicarse en la finca La Fe – San Martín a 1.5 km de la carretera panamericana en el municipio de Rivas y en la comunidad de El Panamá, en el municipio de San Jorge, Departamento de Rivas.
- 2) Una subestación elevadora de tensión de 34.5 kV a 230 kV doble barra con interruptor de acople, denominada S/E LA FE-SAN MARTIN, subestación eléctrica construida por BLUE POWER & ENERGY y que está situada en los terrenos del parque eólico la cual será conectada al sistema 230 kV mediante un tramo de línea de transmisión de 2.8 km de longitud, doble circuito a 230 kV, seccionando la línea Masaya-Amayo 230 kV entre las torres 187 y 188.

La ubicación geodésica del proyecto estimada es Latitud: 11°24'33.71"N y Longitud: 85°48'31.34"; en la Figura 1 se indica la ubicación geográfica del proyecto y, en la Figura 2 se muestra el diagrama unifilar de la subestación La Fe-San Martín:



**Fig 1: Ubicación geográfica del Proyecto**



**Fig 2: Diagrama unifilar de la subestación del proyecto.**

**II**

Que la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), mediante Resolución No. CRIE-P-06-2013, con fecha 15 de febrero de 2013, resolvió aprobar la Solicitud de Conexión presentada por la empresa BLUE POWER & ENERGY S.A., para conectar a la Red de Transmisión Regional (RTR), de forma temporal por el plazo de un año, el proyecto “CENTRAL EÓLICA LA FE - SAN MARTIN”.

**III**

Que mediante Resolución CRIE-06-2014, de fecha 12 de marzo de 2014, la CRIE, resolvió aprobar la solicitud de prórroga para la conexión temporal de la “CENTRAL EÓLICA LA FE – SAN MARTIN”, por un plazo de un año, o antes del plazo mencionado cuando entre en operación la subestación La Virgen.

**IV**

Que mediante Resolución No. CRIE-31-2015, de fecha 27 de agosto de 2015, la CRIE resolvió Autorizar la prórroga de la conexión temporal de la CENTRAL EÓLICA LA FE-SAN MARTIN, solicitada por la



empresa BLUE POWER & ENERGY, S. A., por un plazo un año adicional a partir del vencimiento otorgado mediante la Resolución No. CRIE-P-06-2014 o antes del plazo mencionado cuando entre en operación la subestación La Virgen y se haya autorizado dicha conexión por el EOR.

## V

Que mediante resolución CRIE-25-2016 del 02 de mayo de 2016, se aprobó la solicitud de prórroga para la conexión provisional de la misma central a la RTR, de conformidad con lo descrito en la Resolución No. CRIE-P-06-2013, por el plazo de un año a partir del 19 de febrero de 2016. Asimismo, se instruyó a la empresa BLUE POWER & ENERGY S.A. que en el caso que la subestación La Virgen no entrara en operación en el plazo autorizado para la conexión provisional, debería solicitar a la CRIE prórroga para la conexión provisional del proyecto, sesenta días antes de que expire la autorización provisional, acompañando a la solicitud de un informe técnico actualizado de evaluación de la conexión donde se verifique que se cumplen los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño (CCSD) del RMER.

## VI

Que por medio de la Resolución No. CRIE-27-2016 del 05 de mayo de 2016, se aprobó la solicitud de Conexión a la RTR a la empresa ENATREL para interconectar a la RTR de Nicaragua el proyecto de transmisión eléctrica denominado “Subestación La Virgen y Líneas de Transmisión Asociadas”, también llamado Proyecto Refuerzos Eólicos”, que incluye el Proyecto La Fe - San Martín.

## VII

Que a través de la nota GGC-170208 de fecha 22 de febrero de 2017, EPR informó a la CRIE sobre el cronograma actualizado para la construcción de la línea Masaya-La Virgen, indicando que dicha línea será puesta en servicio el 19 de diciembre de 2017. Asimismo, mediante nota GGC-170248 del 09 de marzo de 2017, la EPR indicó a la CRIE que de acuerdo a las inspecciones realizadas en las subestaciones La Virgen y Masaya, las obras tienen un avance aproximado del 90%, haciendo falta las conexiones finales y pruebas, por lo que estiman que la fecha planificada para la puesta en servicio de dichas subestaciones sea el 19 de diciembre de 2017.

## VIII

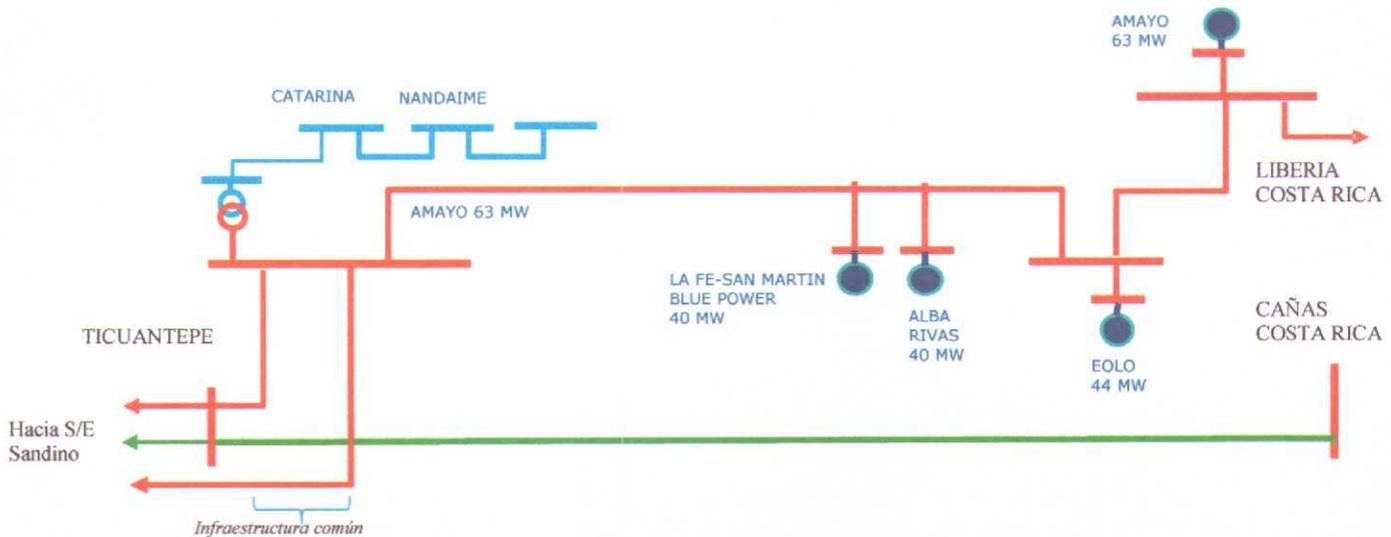
Que mediante nota C-GGL-0317-003 el 16 de marzo de 2017, la empresa BLUE POWER & ENERGY S.A. presentó a la CRIE prórroga de la autorización de conexión temporal de la “CENTRAL EÓLICA LA FE – SAN MARTÍN” a la RTR, por un periodo que concluirá en la fecha en que la subestación La Virgen entre en operación efectiva por ENATREL, subestación a la que deberá conectarse de forma definitiva el Parque Eólico La Fe – San Martín. Adicionalmente se remitió a esta Comisión la nota PE/SMC/0227/03/2017, de fecha 09 de marzo de 2017, emitida por la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), haciendo constar que:

- 1) La conexión de la planta eólica de la empresa BLUE POWER & ENERGY S.A. ha cumplido con la Normativa de Transporte vigente y cumplido con los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño.
- 2) La fecha programada de entrada en operación de la subestación La Virgen es noviembre del año 2017.



**IX**

Que actualmente, el parque eólico La Fe – San Martín está conectado al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Transmisión de Nicaragua de la siguiente manera:



**Figura 3.** Diagrama de conexión provisional de la central eólica La Fe-San Martín.

Que el corredor sur del SIN de Nicaragua ha sido objeto de mucha polémica por los siguientes motivos: 1) Continuas fallas en las líneas de transmisión existentes en la zona debido a, ya sea que los Esquemas de Control Suplementario (ECS) no fueron instalados o adecuadamente ajustados, y 2) Porque los Refuerzos Nacionales de Transmisión no han sido ejecutados con prontitud, como es el caso de la subestación La Virgen y líneas de transmisión asociadas, subestación a la que se conectaría finalmente el parque eólico La Fe – San Martín.

Que para el segundo caso, de acuerdo a la solicitud de conexión de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), aprobada por CRIE mediante Resolución No. CRIE-27-2016 del 05 de mayo de 2016, para conectar a la RTR el proyecto de transmisión denominado Subestación La Virgen y Líneas de Transmisión asociadas, también llamado Proyecto Refuerzos Eólicos, está compuesto por:

1. Una subestación denominada La Virgen;
2. Línea de transmisión La Virgen-Masaya de 88.5 km de longitud a 230 kV;
3. Línea de transmisión Amayo-La Virgen de 15 km de longitud a 230 kV;
4. Línea de transmisión La Virgen-Blue Power de 300 m de longitud a 230 kV;
5. Línea de transmisión La Virgen-Rivas: 13.4 km de LT a 138 kV;
6. Bahías de salida para cada tramo en las subestaciones.

Dicho proyecto modificaría el diagrama unifilar anterior de la siguiente forma:





*programada por ENATREL para la entrada en operación de la SE La Virgen es noviembre de 2017, según nota referencia PE-SMC-0227-03-2017 del 9 de marzo de 2017 ”.*

## XII

Que se procedió a realizar una inspección en las instalaciones del proyecto La Fe- San Martín en Nicaragua por parte de la Gerencia Técnica de CRIE el 12 de mayo de 2017, se verificó un avance considerable en las obras relacionadas con el proyecto de la SE La Virgen, que se puede estimar en un 95 % en cuanto a montaje general de equipos, y un avance importante en la instalación de las estructuras de las Líneas de transmisión que conectarán esta subestación a las subestaciones de Amayo, Rivas, Albarivas y La Fe – San Martín, para las primeras dos líneas faltaría montar el aislamiento y tender y tensar el cable; en el caso de las dos últimas, los tramos a utilizar sería los existentes, se puede decir que para la conexión final no se requiere mayor trabajo, más que abrir la línea existente, modificar la torre para que sirva de remate de línea, hacer las bajadas de la torre ubicadas frente a la subestación, conectar en la correspondiente bahía de la subestación La Virgen. Señala dicho informe que con base en el Acuerdo para la conexión final entregado por el representante de BPE durante la inspección, es responsabilidad de ENATREL realizar la conexión final del parque eólico La Fe – San Martín a la SE La Virgen.

## CONSIDERANDO

### I

Que el artículo 7 del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, establece: “En el Mercado se transará electricidad producida por cualquiera de los generadores de los sistemas eléctricos que lo componen que estén habilitados como agentes.” El Tratado citado, en su artículo 11 dispone: “Se considera transmisión regional el flujo de energía que cruza las fronteras de los países, permitiendo las transacciones del Mercado a través de las redes actuales de alta tensión y las que se construyan en el futuro.” Por su parte, el artículo 12 del Tratado de referencia, reformado por el artículo 4 del Segundo Protocolo, establece: “Las redes de transmisión, tanto regionales como nacionales, serán de libre acceso a los agentes del Mercado (...)” El mismo cuerpo normativo citado anteriormente, en su artículo 19, reformado por el artículo 7 del Segundo Protocolo establece que “la CRIE es el ente regulador y normativo del Mercado Eléctrico Regional, con personalidad jurídica propia, capacidad de derecho público internacional, independencia económica, independencia funcional y especialidad técnica, que realizará sus funciones con imparcialidad y transparencia (...)”. Por último, el artículo 23 del Tratado relacionado establece que las facultades de la CRIE son, entre otras: “(...) e) Regular los aspectos concernientes a la transmisión y generación regionales; f) Resolver sobre las autorizaciones que establezca el Tratado, de conformidad con sus reglamentos (...)”;

### II

Que el Segundo Protocolo en su artículo 3, que reformó el artículo 5 al Tratado Marco, define a los agentes del mercado en el siguiente sentido: “Todos los agentes de los mercados mayoristas nacionales, reconocidos como tales en las legislaciones nacionales y en la medida en que el ordenamiento constitucional de cada Parte lo permita, serán agentes del mercado eléctrico regional y tendrán los derechos y obligaciones que se derivan de tal condición”.



### III

Que el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional -RMER- establece en el Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, Capítulo 4 Coordinación del Libre Acceso, punto 4.5 Procedimiento para el Acceso a la RTR, inciso 4.5.2.3, que el Solicitante que desee conectarse a la Red de Transmisión Regional -RTR- deberá presentar a la CRIE la solicitud de conexión con toda la documentación requerida; de acuerdo con lo establecido en el mencionado Libro III se deberá anexar una constancia del cumplimiento de los requerimientos de conexión emitida por el organismo nacional que establece la regulación de cada país; de igual manera y cuando sea necesario disponer de una autorización, permiso o concesión correspondiente a las instalaciones que se pretende conectar a la RTR, deberá adjuntarse ésta como parte de la solicitud de Conexión; además de ello, la solicitud en cuestión deberá ser acompañada de los estudios técnicos y ambientales, que demuestren el cumplimiento de las normas ambientales, las normas técnicas de diseño mencionadas en el Numeral 16.1 del Libro III antes referido, y los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño, así como lo establecido en la regulación del país donde tiene lugar el acceso.

### IV

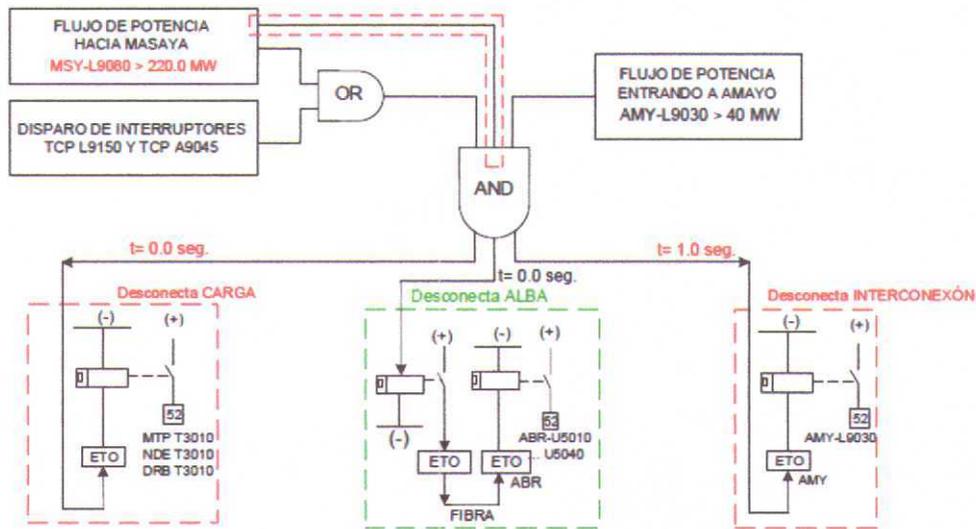
Que de acuerdo al Resuelve Tercero de la Resolución No. CRIE-P-06-2013, la empresa Blue Power & Energy S. A. deberá cumplir con lo señalado por el EOR en su “Informe de Revisión a los Estudios Técnicos Complementarios Relativos a la Solicitud de Conexión a la RTR por parte de Blue Power & Energy S. A.” y de manera particular, se puntualiza que el solicitante debe instalar el Esquema de Control Suplementario (ECS) en caso la subestación La Virgen no entrara en operación. Considerando que la planta eólica “La Fe – San Martín”, junto con las plantas eólicas Alba Rivas, Eolo y Amayo, que están ubicados en el corredor sur de transferencia de potencia con Costa Rica, se reitera la importancia de implementación de los ajustes que sean necesarios al ECS para evitar sobrecargar las líneas de transmisión Masaya-La Fe – Eolo – Amayo y Ticuantepe - Cañas.

Siendo el caso que el Centro Nacional de Despacho de Carga de ENATREL remitió su nota del 14 de febrero de 2017 al EOR, notificando el cambio de ajustes al ECS que fue instalado tal como se muestra en la Figura 5, el cual, evita el disparo de la línea Masaya-San Martín; por tanto, se da por cumplido dicho requerimiento. Los ajustes del ECS son de la siguiente forma:

1. Incremento del ajuste de activación del ECS que monitorea el flujo por la línea MSY-SMT L9080 de 210 MW a 220 MW.
2. Incremento del tiempo de ajusta para realizar la apertura de la interconexión Amayo-Liberia (AMR-LIC L9030) de 0.5 s a 1.0 s.
3. Incremento del ajuste de tiempo de disparo por sobrecarga en la línea de 230 kV Masaya-San Martín (MSY-SMT I9080) Y San Martín-Alba Rivas (SMT-ABR L9160) de 1.5 a 2.0 s.



**ESQUEMA DE CONTROL SUPLEMENTARIO PARA EVITAR SOBRECARGA DE LA LÍNEA MSY-SMT L9080, ANTE EL DISPARO DE LA INTERCONEXIÓN TCP-CAS L9150, Ó ANTE EVENTOS AL SUR DE NICARAGUA CON TRANSFERENCIAS SUR-NORTE Y UN ALTO POTENCIAL EOLICO**



**LÓGICA DE OPERACIÓN**

- SI EL FLUJO POR EL ENLACE MSY-SMT L9080 > 220 MW, DEBIDO AL DISPARO DE LA INTERCONEXION TCP-CAS L9150 CON SU ACOPLE TCP A9045 Ó INCREMENTO ABRUPTO DEL FLUJO DE POTENCIA EN SENTIDO SUR-NORTE SUPERIORES A 40 MW, SE ORIGINA:
  - \* DISPARO DE ABR U5010, U5040 CON RETARDO DE 0.0 seg.
  - \* DISPARO DE LAS CARGAS EN LAS BARRAS MTP T3010, NDE T3010 Y DRB T3010 CON RETARDO DE 0.0 seg.
- DE PERMANECER EL FLUJO POR EL ENLACE MSY-SMT L9080 > 220 MW, SE ORIGINA:
  - \* DISPARO DE INTERCONEXIÓN: AMY L9030 Ó B9015 (BY PASS) CON RETARDO DE 1.0 seg.

ESTE ESQUEMA DE CONTROL SUPLEMENTARIO SE DEBERA HABILITAR MEDIANTE UN SELECTOR QUE SEA OPERADO EN FORMA REMOTA DESDE LA SALA DE CONTROLES DEL CNDC.

**Figura 5.** ECS para evitar sobrecargas de la línea MSY-SMT

V

Que se ha cumplido con el procedimiento Solicitud de Conexión a la RTR, al que hace referencia el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional; estableciendo el mismo, además, en el Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, numeral 4.5, inciso 4.5.3.5 que la CRIE, en consulta con el Regulador Nacional que corresponda, deberá aceptar o hacer observaciones a la Solicitud de Conexión en un plazo máximo de quince días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción del informe del EOR; siendo el caso que la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica – ENATREL- por medio del oficio número PE/SMC/0227/03/2017 del 09 de marzo de 2017, emitió constancia sobre cumplimiento con la Normativa de Transporte Vigente y con los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño, a la solicitud de conexión a la RTR del proyecto de generación denominado “CENTRAL EÓLICA LA FE – SAN MARTÍN”; cuyo punto de conexión inicial ha sido provisionalmente a la línea Masaya-Eolo 230 kV a través de una línea de transmisión de 2.8 km de longitud, doble circuito, y aprobado provisionalmente por CRIE mediante Resoluciones No. CRIE-P-06-2013, CRIE-06-2014, CRIE-31-2015 y CRIE-25-2016; posteriormente, el punto de conexión definitivo del proyecto será a la nueva subestación La Virgen, cuando dicha subestación entre en operación. La subestación La Virgen forma parte del proyecto de ENATREL denominado Subestación La Virgen y Líneas de Transmisión Asociadas o también llamado Proyecto



Refuerzos Eólicos, cuya solicitud de conexión a la RTR fue aprobada por CRIE mediante Resolución No. CRIE-27-2016 del 05 de mayo de 2016.

## VI

Que en sesión 115 del 29 de junio de 2017, la Junta de Comisionados de la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica, considera oportuno aprobar la Solicitud de prórroga de la Conexión provisional a la Red de Transmisión Regional presentada por la Empresa Blue Power & Energy S. A., para interconectar a la RTR de Nicaragua el Proyecto de Generación denominado “Central Eólica La Fe – San Martín”, cuyo punto de conexión inicial ha sido provisionalmente a la línea Masaya-Eolo 230 kV a través de una línea de transmisión de 2.8 km de longitud, doble circuito, y aprobado provisionalmente por CRIE mediante Resoluciones No. CRIE-P-06-2013, CRIE-06-2014, CRIE-31-2015 y CRIE-25-2016; posteriormente, el punto de conexión definitivo del proyecto será a la nueva subestación La Virgen, cuando dicha subestación entre en operación comercial. La subestación La Virgen forma parte del proyecto de ENATREL denominado Subestación La Virgen y Líneas de Transmisión Asociadas o también llamado Proyecto Refuerzos Eólicos, cuya solicitud de conexión a la RTR fue aprobada por CRIE mediante Resolución No. CRIE-27-2016, del 05 de mayo de 2016.

### POR TANTO

Con base en lo considerado, en uso de las facultades que le confiere el artículo 23 literales e) y f) del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central y habiéndose cumplido con el procedimiento previsto para la toma de acuerdos y resoluciones por la Junta de Comisionados:

### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la solicitud de prórroga de la conexión presentada por la empresa Blue Power & Energy S. A. para conectar **PROVISIONALMENTE** a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Nicaragua, el proyecto de generación denominado “CENTRAL EÓLICA LA FE – SAN MARTÍN”, a la línea Masaya-Eolo 230 kV a través de una línea de transmisión de 2.8 km de longitud, doble circuito, hasta tanto se lleve a cabo la conexión definitiva de dicho proyecto a la Subestación La Virgen y entre en operación comercial, de conformidad con la Resolución No. CRIE-27-2016.

La Central Eólica La Fe – San Martín está compuesto por:

- 1) 22 aerogeneradores tipo Vestas V90 con capacidad de generación nominal de 1.8 MW, que totalizan una capacidad instalada de generación de 39.6 MW a ubicarse en la finca La Fe – San Martín a 1.5 km de la carretera panamericana en el municipio de Rivas y en la comunidad de El Panamá, en el municipio de San Jorge, Departamento de Rivas.
- 2) Una subestación elevadora de tensión de 34.5 kV a 230 kV doble barra con interruptor de acople, denominada S/E LA FE-SAN MARTIN, subestación eléctrica construida por BLUE POWER & ENERGY y que está situada en los terrenos del parque eólico, la cual será conectada a la subestación La Virgen.

**SEGUNDO:** Esta Resolución entrará en vigor a partir de su firmeza.

**NOTIFÍQUESE a:** la Empresa Blue Power & Energy S. A., Ente Operador Regional (EOR), Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC-ENATREL), Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) y al Instituto Nicaragüense de Energía – INE-.

**PUBLÍQUESE EN LA PÁGINA WEB DE LA CRIE. ”**

Quedando contenida la presente certificación en diez (10) hojas impresas únicamente en su lado anverso, hojas que numero, sello y firma, en la ciudad de Managua, República de Nicaragua, el día viernes treinta (30) de junio de dos mil diecisiete.



**Giovanni Hernández**  
**Secretario Ejecutivo**