

5ª Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777crie@crie.org.gtwww.crie.org.gt

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-P-12-2014, emitida el veinticinco de abril del año dos mil catorce, donde literalmente dice:

"RESOLUCION N° CRIE-P-12-2014

LA COMISION REGIONAL DE INTERCONEXION ELECTRICA

CONSIDERANDO

I

Que el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central en su artículo 19 modificado 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".

II

Que el artículo 12 del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central establece: "Las redes de transmisión, tanto regionales como nacionales, serán de libre acceso a los agentes del Mercado." Y el artículo 3 del Segundo Protocolo al Tratado define a los agentes del mercado estableciendo que: "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".

Ш

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."





5° Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777 crie.org.gtwww.crie.org.gt

IV

Que el artículo 11 del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, establece: "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."

V

Que el artículo 23 del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, establece: "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."

VI

Que el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional -RMER- establece en el Libro III, DE LA TRANSMISION, 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 dicho Libro, se deberá anexar una constancia del cumplimiento de los requerimientos de conexión emitida por el organismo nacional que establece la regulación de cada país; además, cuando sea necesario disponer de una autorización, permiso o concesión correspondiente a las instalaciones que se pretende conectar a la RTR, la Solicitud de Conexión 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 mencionado Libro y los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño y lo establecido en la regulación del País donde tiene lugar el acceso;

VII

Que la empresa ALBA DE NICARAGUA, S.A. (ALBANISA), presentó el 10 de septiembre de 2013, Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional -RTR- del proyecto de generación eólica denominado PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS, para aprobación de la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica -CRIE-; el proyecto se encuentra localizado en la Hacienda La Fe, en el kilómetro 115.5 de la carretera Panamericana, a 2 km al oeste de dicha carretera, municipio de Rivas, departamento de Rivas. El proyecto de generación eólica está compuesto por: 1) Un parque eólico de generación denominado PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS compuesto por 22 aerogeneradores de 1.8 MW de potencia cada uno, eléctricamente interconectados con un potencial nominal total de 39.6 MW; 2) Una subestación colectora que tendrá un transformador elevador de 60 MVA y 34.5/230 kV; 3) Una línea de transmisión que servirá de enlace entre la subestación colectora de la central eólica y el punto de conexión, el cual inicialmente será a la línea San Martín-EOLO 230 kV y posteriormente a la nueva



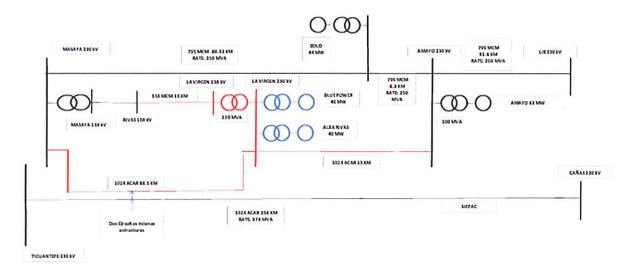


5° Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777crie@crie.org.gtwww.crie.org.gt

subestación La Virgen, cuando entren en operación los refuerzos de transmisión asociados. El siguiente diagrama unifilar muestra la opción propuesta por ALBANISA:

Interconexión Inicial Sin Refuerzos MASAYA 2301V 735 MCM 79.218EM 0.050 EM 8.6 EM 8.1 EM 8.1 EM 8.1 EM 8.1 EM 8.1 EM 8.1 EM 8.2 EM 8.3 EM 8.4 EM 8.4 EM 8.4 EM 8.4 EM 8.4 EM 8.5 EM 8.4 EM 8.5 EM 8.4 EM 8

Interconexión Final Con Refuerzos



VIII

Que mediante el providencia de trámite identificado como CRIE-TA-06-2013 de fecha 17 de septiembre de 2013, se dieron por recibidos los siguientes documentos, anexos a la Solicitud de Conexión presentada por ALBANISA: a) Estudio de evaluación del impacto al sistema interconectado nacional por la inclusión del Parque Eólico Alba Rivas con fecha 01 de junio de 2013; en dicho estudio se han modelado los 22 aerogeneradores con un generador equivalente y se ha evaluado por medio de simulaciones de varios escenarios y contingencias con y sin la





5° Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777crie@crie.org.gtwwv.crie.org.gt

nueva planta, obteniendo resultados de sobrecargas, perfiles de voltajes, estabilidad de voltaje y estabilidad transitoria y se usaron transferencias de 100 y 300 MW en dirección norte-sur y surnorte; b) Autorización Ambiental otorgada por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales mediante Resolución Administrativa Nro. 008-09 del 13 de abril de 2009, en el cual autoriza la ejecución del proyecto de generación eólica por 18 meses; c) Autorización Ambiental otorgada por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales mediante Resolución Administrativa Nro. 008-09A del 23 de septiembre de 2011, en el cual renuevan la Autorización Ambiental anterior; d) Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Eólico Alba-Rivas, Nicaragua con fecha Octubre 2011; e) Acuerdo Ministerial No.021-DGRER-004-2012 del 19 de marzo de 2012 del Ministerio de Energía y Minas de Nicaragua, en el cual se otorga Licencia de Generación a la Empresa Alba de Nicaragua, S. A.; f) Constancia de ENATREL del 19 de agosto de 2013 de que la empresa ALBANISA está gestionando convenio de conexión ante ENATREL para la Planta Eólica Alba Rivas de 39.6 MW.

IX

Dado que el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional -RMER- establece en el Libro III, DE LA TRANSMISION, punto 4.5, incisos 4.5.3.2, indica que el EOR, en consulta con el OS/OM y el Agente Transmisor propietario de las instalaciones a las cuales el solicitante requiere conectarse, deberá analizar la Solicitud de Conexión y verificar que el diseño y las especificaciones de las instalaciones cumplan con las normas técnicas de diseño mencionados en el Numeral 16.1 y los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño del Numeral 16.2, la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica corrió audiencia al Ente Operador Regional el 17 de septiembre de 2013 para dar cumplimiento a lo establecido en el RMER.

X

Que mediante la Providencia de Trámite del 16 de octubre de 2013, se dio por recibido: 1) el Documento del EOR titulado "Informe de evaluación de los estudios técnicos relativos a la solicitud de conexión a la RTR por parte del proyecto de generación eólica Alba Rivas -Solicitud de conexión realizada por parte de Alba de Nicaragua S. A. (ALBANISA)" con fecha 15 de octubre de 2013, el cual indica que de conformidad con los análisis de los resultados del estudio, se identifica que la operación del PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS en el sistema eléctrico regional, provocaría incumplimiento de lo establecido en el 16.2.6.1 del Libro III del RMER y por tanto no satisface lo indicado en los artículos 4.5.3.1 del Libro III y 17.2.2 del Libro III del RMER; por tanto, respecto al PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS y de acuerdo con el numeral 4.5.3.7 del Libro III del RMER, el Solicitante debe complementar los estudios técnicos con lo siguiente: a) El diseño y cronograma de implementación de un Esquema de Control Suplementario (ECS) que evite que se produzcan los efectos causados por la operación del PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS, relacionados a la sobrecarga de elementos de transmisión (línea Masaya-San Martín) e inestabilidad de voltaje por déficit de reserva de reactivo, b) Los análisis complementarios que demuestren que con la operación del PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS, considerando el ECS diseñado, se estarán cumpliendo los Criterios Seguridad





5ª Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777crie@crie.org.qtwww.crie.org.gt

establecidos en el artículo 16.2.6.1 del RMER, c) Adicionalmente, debe establecer formalmente el compromiso de la instalación del banco de compensación capacitiva de 8 MVAR mencionados en el estudio y que ha sido modelado en las bases de datos e incluido en las simulaciones; 2) la Nota de la Gerencia del Centro Nacional de Despacho CNDC/2116/10/2013, de ENATREL, con fecha 07 de octubre de 2013, el cual contiene observaciones a la presente solicitud de interconexión relativas: a) a la implementación de un Esquema de Control Suplementario (ECS) que resultó de los estudios de impacto a la red, b) al cumplimiento de los Términos de Referencia suministrados a ALBANISA, c) a las protecciones eléctricas de las configuraciones de conexión inicial y final, d) a la instalación de un banco de capacitores de 8 MVar y e) al cumplimiento con todos los requerimientos de conexión que indican la regulación nacional y regional; 3) también se recibió la nota PE/SMC/0929/09/13, con fecha 30 de septiembre de 2013, mediante el cual la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) aprueba la solicitud de acceso al sistema nacional de transmisión (SNT), para la conexión de las instalaciones del PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS.

XI

Que mediante la Providencia de Trámite del 11 de diciembre de 2013, se dieron por recibidos los siguientes documentos requeridos por el EOR en su primer informe de evaluación, como complemento a los estudios técnicos presentados por ALBANISA: a) Informe titulado "Simulación de Controles Suplementarios" con fecha 26 de noviembre de 2013, el cual evalúa el diseño del Esquema de Control Suplementario (ECS) para solventar los problemas de sobrecarga e inestabilidad de voltaje ante el disparo de las líneas de transmisión Ticuantepe-Cañas o San Martín-Masaya; b) Cronograma de implementación de los esquemas de protección suplementarios para el PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS; c) Notas ALBAGEN GC-045-26-08-2013 y ALBAGEN GC-052-09-10-2013 mediante las cuales ALBANISA se compromete a cumplir con las observaciones efectuadas por el CNDC de Nicaragua en comunicación GERENCIA/2116/10/2013; d) Informe titulado "Estudio de coordinación y ajustes de protecciones de líneas de transmisión Planta Eólica ALBA RIVAS" con fecha octubre de 2013, el cual contiene el análisis de cortocircuitos y los ajustes de equipos de protección de las líneas de transmisión.

XII

Que el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional -RMER- establece en el citado Libro III, DE LA TRANSMISION, punto 4.5, incisos 4.5.3.2 y 4.5.3.7 que el EOR, en consulta con el OS/OM y el Agente Transmisor propietario de las instalaciones a las cuales el solicitante requiere conectarse, deberá analizar los estudios complementarios y estará sujeto a idénticos criterios de evaluación; por lo que la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica corrió audiencia, el 11 de diciembre de 2013, al Ente Operador Regional para dar cumplimiento a lo establecido en el RMER.





5ª Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777crie@crie.org.gtwww.crie.org.gt

XIII

EL 26 de noviembre de 2013, ALBANISA solicitó al EOR la autorización para la energización temporal de la subestación Alba Rivas por un tiempo de 15 días para realizar programación y pruebas del sistema SCADA de los aerogeneradores, mismas fueron extendidas hasta el 15 de febrero de 2014, para el cumplimiento de las pruebas y sintonización del Esquema de Control Suplementario (ECS) y del sistema de tele protección. El 19 de febrero de 2014 el CNDC de ENATREL informó al EOR que la instalación del ECS había finalizado y remitieron el documento de ALBANISA conteniendo los resultados de dicha implementación. Con las verificaciones anteriormente detalladas, el EOR se manifestó mediante nota EOR-DE-02-04-2014-300, con fecha 02 de abril de 2014, por medio de la cual remite el "Informe de evaluación de los estudios técnicos complementarios relativos a la solicitud de conexión a la RTR del proyecto de generación eólica ALBA RIVAS". Como resultado de la revisión de los estudios técnicos complementarios presentados por ALBANISA, el EOR informa que: a) la solicitante había informado y documentado la adquisición del banco de compensación capacitiva de 8 MVAR que deberá ser instalado en la barra de 34.5 kV de la central eólica ALBA RIVAS, b) los estudios presentados por la solicitante cumplen con lo establecido en el artículo 4.5.3.1, literales a) y b), del Libro III del RMER c) el diseño propuesto de los Esquemas de Control Suplementario, relacionados al disparo de las líneas Ticuantepe-Cañas y San Martín-Masaya, cumplen con los requisitos solicitados por el CNDC/ENATREL y evita que se produzcan efectos adversos relacionados a la operación de la central ALBA RIVAS y, finalmente, el EOR recomienda a la CRIE Aprobar la Solicitud de Conexión a la RTR presentada por la empresa ALBANISA del PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS, conformado por 1) 22 aerogeneradores marca Vestas, con capacidad de generación nominal de 1.8 MW por unidad, que totalizan una capacidad instalada de generación de 39.6 MW, cuyo emplazamiento se localiza en el departamento de Rivas, en el kilómetro 110 de la carretera Panamericana, departamento de Rivas, Nicaragua; 2) Una subestación elevadora de tensión de 34.5 kV a 230 kV, barra simple con un transformador con conexión estrella aterrizada (230 kV), delta (34.5 kV) con capacidad de 50 MVA.

XIV

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 TRANSMISION, punto 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 el Instituto Nicaragüense de Energía (INE), mediante nota PCD-INE-027-04-2014, de fecha 21 de abril de 2014, manifiesta su NO OBJECIÓN a la Aprobación de la Solicitud de Conexión presentada por la empresa ALBANISA del PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS al Sistema Interconectado Nacional –SIN- y a la Red de Transmisión Regional – RTR-.





5ª Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777crie@crie.org.gtwww.crie.org.gt

XV

Que el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional –RMER- establece en el referido Libro III, DE LA TRANSMISION, punto 4.5, inciso 4.5.3.6 que "Si no existen observaciones, la CRIE aprobará la solicitud de conexión. ..." siendo el caso que el Ente Operador Regional, en consulta con el OS/OM y el agente Transmisor propietario de las instalaciones a las que se conectará las instalaciones de la central generadora y las obras de transmisión asociadas, han manifestado su No Objeción, para la conexión del PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS, por lo que procede el pronunciamiento de aprobación a la Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional presentada por ALBANISA.

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,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la Solicitud de Conexión presentada por la empresa ALBA DE NICARAGUA, S.A. (ALBANISA), para conectar a la Red de Transmisión Regional -RTR-, las instalaciones eléctricas del PROYECTO EÓLICO ALBA RIVAS, compuesto por: 1) 22 aerogeneradores marca Vestas de 1.8 MW de potencia cada uno, eléctricamente interconectados con un potencial nominal total de 39.6 MW; 2) Una subestación colectora que tendrá un transformador elevador de 60 MVA y 34.5/230 kV; 3) Una línea de transmisión que servirá de enlace entre la subestación colectora de la central eólica y el punto de conexión, el cual inicialmente será a la línea San Martín-EOLO 230 kV y posteriormente a la nueva subestación La Virgen, cuando entren en operación los refuerzos de transmisión asociados.

SEGUNDO: INSTRUIR a la empresa *ALBA DE NICARAGUA*, *S.A. (ALBANISA)*, a que previa a la puesta en servicio de la conexión, deberá cumplir con los literales establecidos en el numeral 4.5.4.1 del Libro III del RMER para la puesta en servicio de la conexión; presentar los protocolos de pruebas y verificación en sitio de todos los equipos y elementos utilizados para la interconexión al SIN; cumplir con los requerimientos detallados en el numeral 4) del apartado 4, del Informe de revisión del EOR de los estudios eléctricos complementarios presentados por la solicitante, y que se refieren al cableado de las principales señales al sistema SCADA/EMS de ENATREL.

TERCERO: Esta Resolución entrará en vigor a partir de su notificación.

NOTIFÍQUESE por correo electrónico a: ALBANISA, EOR, INE, ENATREL y CNDC ENATREL.





5° Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777crie@crie.org.glwww.crie.org.gl

PUBLÍQUESE EN LA PÁGINA WEB DE LA CRIE.

San Salvador, El Salvador, 25 de abril de 2014."

Quedando contenida la presente certificación en ocho (08) hojas impresas únicamente en su lado anverso, hojas que numero, sello y firmo, en la ciudad de Guatemala, república de Guatemala, a los veintinueve días del mes de abril de dos mil catorce.

GIOVÁNNI HERNÁNDEZ SECRETARIO EJECUTIVO

Comisión Regional de Interconexión Eléctrica
SECRETARIO EJECUTIVO