

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-08-2018, emitida el veinticinco de enero de dos mil dieciocho, donde literalmente dice:

**“RESOLUCIÓN N° CRIE-08-2018
LA COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA**

RESULTANDO

I

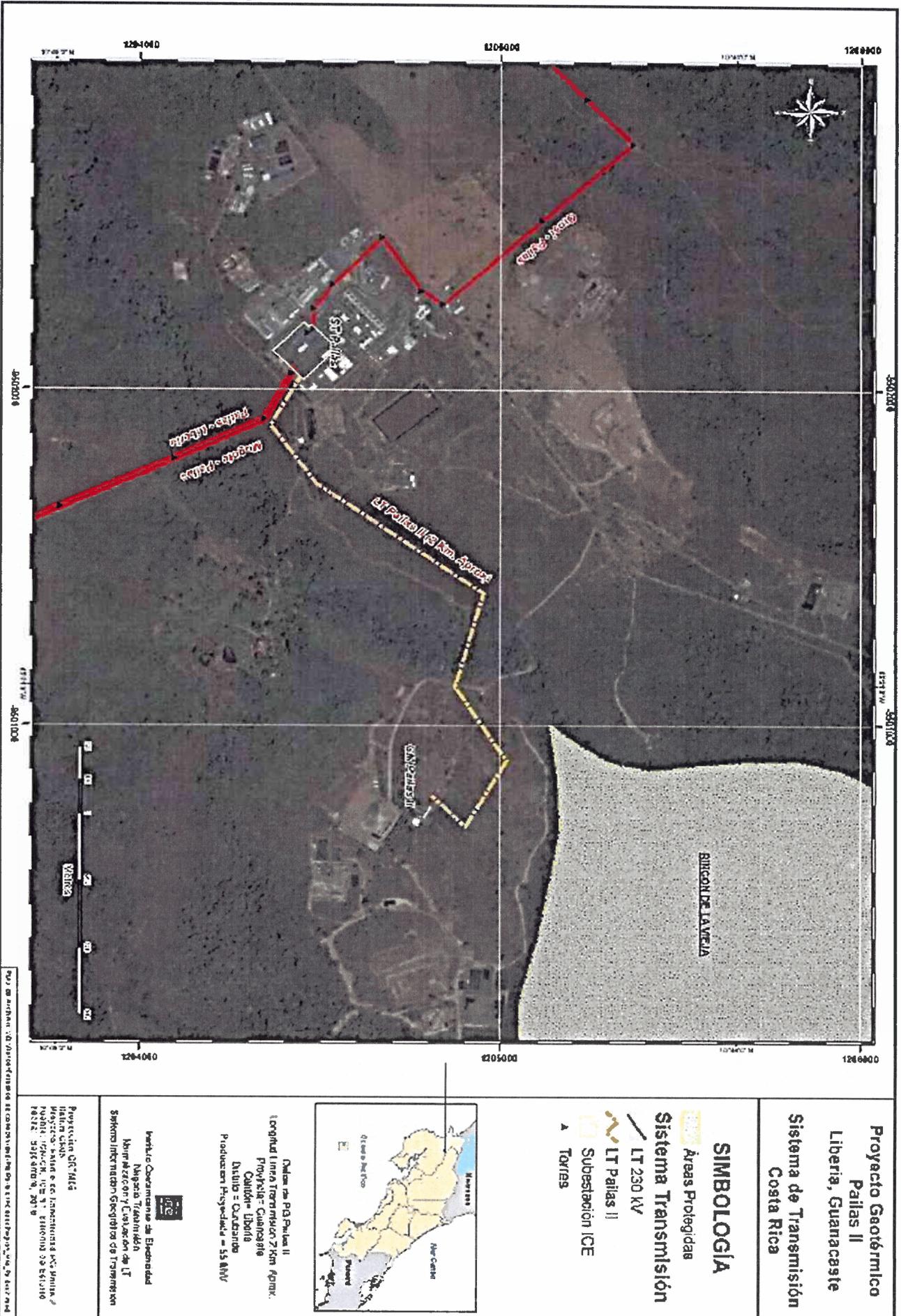
Que con fecha 04 de julio de 2017, la entidad INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD – ICE-, en adelante La Solicitante, presentó a esta Comisión solicitud de conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) del proyecto denominado PROYECTO GEOTERMICO PAILAS II, la cual está contenida en su nota referencia 0510-601-2017 de fecha 29 de junio de 2017 y sus anexos, dicho proyecto está compuesto por:

- a) Un (1) turbogenerador que utilizará una turbina de vapor a condensación con escape superior, presión de admisión de 5 bar absolutos y un consumo de 123.6 kg/s (445 ton/h) de vapor, que se acopla a un generador trifásico síncrono modular enfriado por aire con una potencia y voltaje nominales de 55 MW y 13.8 kV, respectivamente.
- b) Una (1) torre de enfriamiento que se compondrá de 6 ó 7 celdas tipo húmedo, con tiro mecánico a contra flujo en una estructura de FRP u hormigón armado.
- c) CCM & Sala de Control: edificio anexo al turbogenerador que albergará los tableros de los centros de control de motores de 4.16 y 0.48 kV, además de los tableros de control y protecciones eléctricas de los equipos instalados. Adicionalmente, se tendrá un espacio donde se alojarán las consolas de monitoreo y control del proceso.
- d) Un transformador principal elevador trifásico 13.8 kV/230 kV, 60 Hz de bajo ruido.
- e) Ampliación de la subestación Pailas 230 kV, utilizando conductores de barra principal y entrada de línea de 1600 A de capacidad mínima, interruptores similares a los instalados actualmente con tipo de accionamiento monopolar y con capacidad de operación tripolar, seccionadores de mando motorizado, transformadores de potencial tipo inductivo con sus respectivos devanados de protección y medición, transformadores de corriente con núcleos independientes con sus respectivos devanados de protección y medición, descargadores de sobretensión, aislamiento de porcelana y la adecuación de los respectivos equipos de control protección y medición.
- f) Un tramo de línea de transmisión de aproximadamente 2 km que interconectará el PG Pailas II y la subestación Pailas 230 kV; compuesto por un conductor por fase tipo 795 MCM Tern, cable de guarda tipo OPGW de 24 fibras ópticas monomodo, aislamiento en vidrio y estructuras normalizadas de circuito sencillo.

El proyecto denominado “PROYECTO GEOTÉRMICO PAILAS II” se localiza en la provincia de Guanacaste, cantón Liberia, distrito de Curubandé, aproximadamente a 1.5 km de la planta geotérmica Pailas I, junto al volcán Rincón de la Vieja, enmarcado dentro de las coordenadas geográficas N10°45’35” y O85°20’56”.

En las siguientes figuras se presentan la ubicación geográfica del proyecto y los respectivos diagramas unifilares asociados.





Proyecto Geotérmico
Pailas II
Liberia, Guanacaste
Costa Rica

SIMBOLOGÍA
 Áreas Protegidas
 Sistema Transmisión
 LT 230 KV
 LT Pailas II
 Subestación ICE
 Torres



Nombre: Línea PA Pailas II
 Longitud Línea Transmisión: 2.7 km Agrícola
 Proyecto: Cuernavaca
 Caudal: Liberia
 Ducto: Cuernavaca
 Producción: 35 MW

 **Ente Organismo de Elección**
 Nombre Transmisión:
 Nombre Proyecto: Cuernavaca
 Sistema Interconexión: Sistema de Transmisión

Proyecto CRIE
 Descripción:
 Descripción: Línea de Transmisión de 230 KV
 Pailas II, Liberia, Guanacaste
 Fecha: 2019

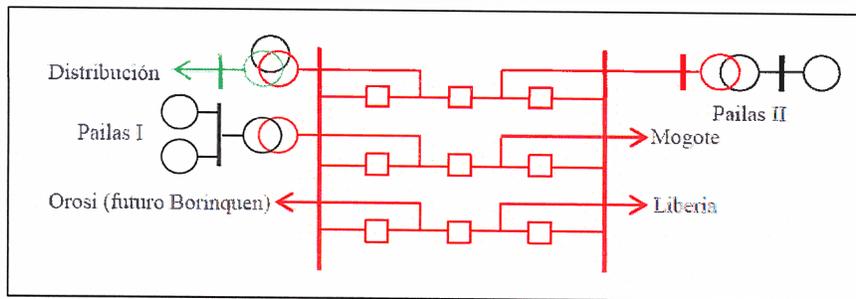


Figura 2: Esquema unifilar subestación Pailas con la inclusión de la interconexión del PG Pailas II.

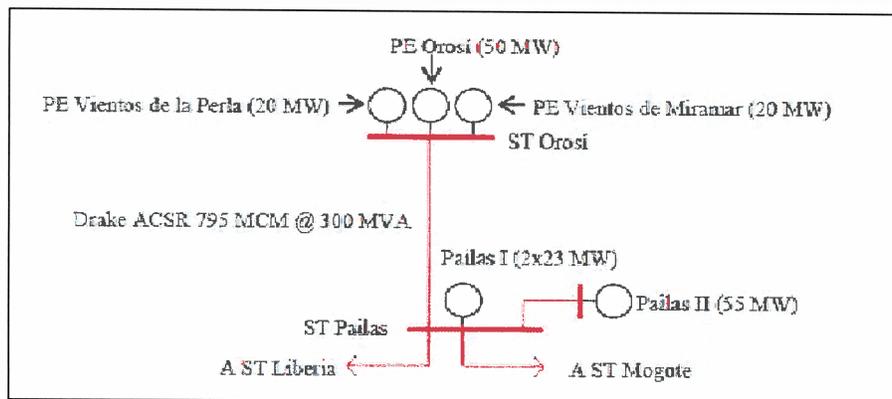


Figura 3: Esquema unifilar con la totalidad de generación disponible al nodo de conexión Pailas 230 kV.

II

Que mediante Primera Resolución de Trámite emitida dentro del expediente CRIE-TA-11-2017, notificada el 18 de octubre de 2017, se dieron por recibidos un conjunto de documentos que acompañaban la solicitud de conexión presentada por La Solicitante, y que se listan a continuación: **a)** Nota de fecha 20 de junio de 2016 y referencia 0610-96-2016, en donde se solicita al Negocio de Transmisión del ICE la asignación del punto de conexión al SEN para el proyecto de generación geotérmica Pailas II; **b)** Nota de fecha 21 de junio de 2017 y referencia 2010-159-2017, elaborada por la Dirección General del Negocio de Transmisión del ICE y dirigida al Director General de Planificación y Desarrollo Eléctrico del ICE, en donde se le asigna la barra a 230 kV de la subestación Pailas como punto de conexión al PG Pailas II; **c)** Documento estudio de punto de conexión regional del proyecto geotérmico Pailas II; **d)** Documento informe de proyecto transmisión conexión de proyecto geotérmico Pailas II, en donde se incluye el diseño básico y la descripción técnica de las instalaciones; **e)** Documento informe de plan de gestión ambiental aprobado por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental –SETENA–; **f)** Documento Resolución No. 0168-2015-SETENA, en donde se avala las modificaciones al proyecto Pailas II, presentadas el 17 de diciembre de 2014 ante la SETENA; **g)** Documento Resolución No. 2457-2012-SETENA (anexo a documento de plan de gestión ambiental), en donde se avala la ampliación siguiente del proyecto: construcción de una central geotérmica (con capacidad para generar 55 MW) que consistirá de una planta de generación con turbina de vapor de flasheo simple a condensación; **h)** nota de fecha 16 de junio de 2017 y referencia 0830-482017, en donde se dan por aceptados, por parte del CENCE los estudios de conexión del proyecto Pailas II; **i)** Documento informe de revisión del CENCE del estudio de conexión regional del proyecto geotérmico Pailas II del ICE; **j)** nota de fecha 18 de agosto de 2014



y referencia 0610-164-2014 en donde se evalúa el punto de conexión preliminar al SEN del PG Pailas II; k) nota de fecha 28 de octubre de 2014 y referencia EOR-DE-28-10-2014-913, remitida por el EOR, en donde se indica que la conexión del proyecto geotérmico Pailas II, requiere el trámite de conexión a la RTR según se establece en el RMER; l) Nota de fecha 27 de noviembre de 2014 y referencia 0810-850-2014, elaborada por la Dirección General del CENCE, en donde da respuesta referente a los proyectos que requieren trámites regionales.

III

Que el 27 de diciembre de 2017, la CRIE notifica la Segunda Resolución de Trámite bajo el expediente CRIE-TA-11-2017, en el cual se tiene por recibida la nota del EOR-DE-14-11-2017-960 de fecha 14 de noviembre de 2017, mediante el cual remite el “Informe de Evaluación del Estudio Técnico de la Solicitud de Conexión a la RTR de Costa Rica del Proyecto Geotérmico Pailas II” recomendando a la CRIE **Aprobar** dicha solicitud de conexión; asimismo, se da audiencia a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos – ARESEP- para que comunique a esta Comisión su aceptación o sus observaciones a la solicitud de conexión.

IV

Que en atención a la Segunda Providencia de Trámite emitida dentro del Expediente No. CRIE-TA-11-2017, la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos –ARESEP-, en su nota ref. 002-RG-2018; acepta la Solicitud de Conexión a la RTR del “PROYECTO GEOTÉRMICO PAILAS II”, de 55 MW que se conectará a través de su transformador elevador trifásico de 13.8/230 kV, un tramo de línea de transmisión de aproximadamente 2 km y la ampliación de la subestación Pailas, cumpliendo así con lo establecido en el numeral 4.5.3.5 del Libro III del RMER, así como lo estipulado en el Procedimiento para el Trámite de Solicitudes de Conexión a la Red de Transmisión Regional –RTR-, aprobado en resolución No. CRIE-P-03-2014.

V

Que la Gerencia Técnica de la CRIE concluye para el caso de la Solicitud de Conexión a la RTR de Costa Rica del Instituto Costarricense de Electricidad – ICE-, se ha cumplido con el “Procedimiento para el trámite de solicitudes de conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR)”, al que hace referencia el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional; del Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, numeral 4.5.

CONSIDERANDO

I

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

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 para que la CRIE realice la aprobación de las solicitudes de conexión es requisito establecido en el RMER, en el ya citado Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, punto 4.5, incisos 4.5.3.2, 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 mencionadas en el Numeral 16.1 y los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño del Numeral 16.2. En cumplimiento de lo anterior, mediante nota enviada por el EOR de ref.: EOR-DE-14-11-2017-960 de fecha 14 de noviembre de 2017, por medio de la cual remite a la CRIE el “Informe de Evaluación del Estudio Técnico de la Solicitud de Conexión a la RTR de Costa Rica del Proyecto Geotérmico Pailas II”, efectuado según lo establece el numeral 4.5.3.2 del Libro III del RMER; en dicho informe se indica, que con base en la evaluación del estudio técnico presentado por el Instituto Costarricense de Electricidad, el EOR recomienda, como resultado del análisis de los estudios presentados, aprobar la solicitud de conexión del proyecto denominado PROYECTO GEOTÉRMICO PAILAS II.

IV

Que de acuerdo al Numeral 4.5.3.2 del Libro III del RMER, el Ente Operador Regional –EOR- solicitó al Centro Nacional de Energía del ICE (CENCE), sus correspondientes observaciones sobre los informes de los estudios eléctricos; recibíéndose respuesta de parte del CENCE mediante el nota ref. 0810-878-2017 de fecha 07 de noviembre de 2017, en donde expone los siguientes comentarios: a) El estudio demuestra que con la conexión a la RTR del Proyecto Geotérmico Pailas II se cumplen con los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño, establecidos en el capítulo 16 del Libro III del RMER; b) El estudio demuestra que con la conexión a la RTR del Proyecto Geotérmico Pailas II a la subestación Pailas, no se causarán limitaciones a las transferencias de potencia regionales en las premisas definidas por el EOR; c) La Información brindada documenta el cumplimiento de todos los aspectos de diseño básico según el capítulo 16 del RMER; por lo anterior, el CENCE da por aceptados los estudios eléctricos para la interconexión del Proyecto Geotérmico Pailas II al Sistema Eléctrico Nacional –SIN- y la Red de Transmisión Regional.

V

Que como se establece en el numeral 4.5.3.2 del Libro III del RMER, en donde se requiere la consulta y las consecuentes observaciones del agente transmisor del país donde se llevará a cabo la conexión a la RTR; es así como la Dirección General del Negocio de Transmisión del ICE mediante nota 2017-06-21 2010-159-2017, indica que se asigna la barra 230 kV en la subestación Pailas 2 como punto de conexión nacional al PG Pailas II.

VI

Que en atención a la Segunda Providencia de Trámite emitida dentro del Expediente No. CRIE-TA-11-2017, la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos –ARESEP-, en su nota ref. 002-RG-2018; acepta la Solicitud de Conexión a la RTR del “PROYECTO GEOTÉRMICO PAILAS II”, de 55 MW que se conectará a través de su transformador elevador trifásico de 13.8/230 kV, un tramo de línea de transmisión de

aproximadamente 2 km y la ampliación de la subestación Pailas, cumpliendo así con lo establecido en el numeral 4.5.3.5 del Libro III del RMER, así como lo estipulado en el Procedimiento para el Trámite de Solicitudes de Conexión a la Red de Transmisión Regional –RTR-, aprobado en resolución No. CRIE-P-03-2014.

VII

Que se ha cumplido con el procedimiento Solicitud de Conexión a la RTR, al que hace referencia el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER) en el Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, punto 4.5, incisos 4.5.3.2, 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 mencionadas en el Numeral 16.1 y los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño del Numeral 16.2; así mismo se ha completado la entrega de la información a la que hace referencia los incisos a), b), f), g) y h), del numeral 3.3 del “Procedimiento para el trámite de solicitudes de conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR)”, aprobado mediante resolución No. CRIE-P-03-2014, de fecha 18 de febrero de 2014.

POR TANTO

Con base en lo considerado y la recomendación relativa para aprobar la Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional presentada por el Instituto Costarricense de Electricidad – ICE- para el proyecto denominado “Proyecto Geotérmico Pailas II”, 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, la Junta de Comisionados de la CRIE:

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la Solicitud de Conexión a la Red de Trasmisión Regional (RTR) presentada por el Instituto Costarricense de Electricidad –ICE-, para conectar las instalaciones eléctricas del proyecto de generación eléctrica denominado PROYECTO GEOTÉRMICO PAILAS II. Adicionalmente, la solicitante deberá cumplir con lo establecido en el numeral 4.5.4.1 del Libro III del RMER, para la puesta en servicio de la conexión del Proyecto Geotérmico Pailas II, el cual está compuesto por:

- a) Un (1) turbogenerador que utilizará una turbina de vapor a condensación con escape superior, presión de admisión de 5 bar absolutos y un consumo de 123.6 kg/s (445 ton/h) de vapor, que se acopla a un generador trifásico síncrono modular enfriado por aire con una potencia y voltaje nominales de 55 MW y 13.8 kV, respectivamente.
- b) Una (1) torre de enfriamiento que se compondrá de 6 ó 7 celdas tipo húmedo, con tiro mecánico a contra flujo en una estructura de FRP u hormigón armado.
- c) CCM & Sala de Control: edificio anexo al turbogenerador que albergará los tableros de los centros de control de motores de 4.16 y 0.48 kV, además de los tableros de control y protecciones eléctricas de los equipos instalados. Adicionalmente, se tendrá un espacio donde se alojarán las consolas de monitoreo y control del proceso.
- d) Un transformador principal elevador trifásico 13.8 kV/230 kV, 60 Hz de bajo ruido.
- e) Ampliación de la subestación Pailas 230 kV utilizando conductores de barra principal y entrada de línea de 1600 A de capacidad mínima, interruptores similares a los instalados actualmente con tipo de accionamiento monopolar y con capacidad de operación tripolar, seccionadores de mando motorizado, transformadores de potencial tipo inductivo con sus respectivos devanados de protección y medición, transformadores de corriente con núcleos independientes con sus respectivos devanados de protección y medición, descargadores de sobretensión, aislamiento de porcelana y la adecuación de los respectivos equipos de control, protección y medición.
- f) Un tramo de línea de transmisión de aproximadamente 2 km que interconectará el PG Pailas II y la subestación Pailas 230 kV; compuesto por un conductor por fase tipo 795 MCM Tern, cable de



guarda tipo OPGW de 24 fibras ópticas monomodo, aislamiento en vidrio y estructuras normalizadas de circuito sencillo.

El proyecto denominado “PROYECTO GEOTÉRMICO PAILAS II” se localiza en la provincia de Guanacaste, cantón Liberia, distrito de Curubandé, aproximadamente a 1.5 km de la planta geotérmica Pailas 1, junto al volcán Rincón de la Vieja, enmarcado dentro de las coordenadas geográficas N10°45’35” y O85°20’56”.

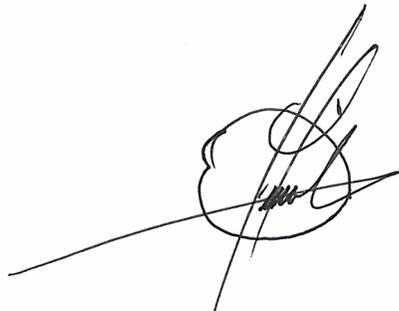
SEGUNDO: INSTRUIR al Instituto Costarricense de Electricidad –ICE-, que cumpla con lo establecido en el numeral 4.5.4.1 del Libro III del RMER, para la puesta en servicio de la conexión.

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

NOTIFÍQUESE por correo electrónico a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos – ARESEP-; Centro de Control de energía – CENCE-; Negocio de Transmisión del ICE; Gerencia de Electricidad del ICE; y, al Ente Operador Regional (EOR).

PUBLÍQUESE en la página web de la CRIE.”

Quedando contenida la presente certificación en siete (07) hojas impresas únicamente en su lado anverso, hojas que numero, sello y firma, en República de Guatemala, el día martes treinta de enero de dos mil dieciocho.



Giovanni Hernández

Secretario Ejecutivo



SECRETARIO EJECUTIVO