

5ª Av. 5-55 ZONA 14, EDIFICIO EURO PLAZA, PH, OFICINA 1903, Torre I, GUATEMALA C.A. 01014 TELEFONO: (502) 24951777 crie@crie.org.gt www.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-61-2016, emitida el veinte de octubre de dos mil dieciséis, donde literalmente dice:

"RESOLUCIÓN Nº CRIE-61-2016

LA COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA

RESULTANDO

I

El día 31 de mayo de 2016, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S. A. (ESPH), presentó a esta Comisión, solicitud de conexión a la Red de Transmisión Regional del proyecto de generación denominado Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, 29.59 MW de potencia nominal, y que en adelante se denominará "El Proyecto" o "Proyecto", que se conectará a la Subestación Mogote a 230 kV, en propiedad del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE); dicha solicitud está contenida en su nota GG-324-2016 de fecha 31 de mayo de 2016 y sus anexos. Dicho proyecto está compuesto por:

- 1. Central Hidroeléctrica de regulación horaria con una capacidad de generación nominal de 29.59 MW repartidos en 2 unidades generadoras de 14.8 MW de potencia nominal, equipadas con turbinas verticales Francis y caída neta de 125.85 metros, con un caudal de diseño de 24.5 m³/s. Con un caudal mínimo de 4.8 m³/s, tiene la capacidad neta de regulación horaria de 26 MW, al menos durante dos bloques de 2.5 horas e intervalo de 5 horas entre los bloques y operación coordinada con el PH Los Negros I. Cada generador tendrá un transformador elevador de 13/18 MVA, 13.8/69 kV ± 2x2.5%, conexión YNd1.
- 2. Una presa gravedad de concreto de 16.5 m de altura máxima de cierre y 70 m de ancho de vertedor, que utiliza las aguas del Río Caño Negro y Jalapiedras, afluente del Río Zapote y embalse de 63,516 m3; conducción trinchera de concreto de 79.73 m de longitud, 3 m de diámetro, túnel de conducción de 2,312.6 metros de largo y un diámetro de 3.2 metros, tanque de oscilación de 8 m de diámetro y 41 m de altura, tubería de baja presión de 740.55 m de longitud y 3 m de diámetro, tubería forzada de 722.72 m de longitud y 3 m de diámetro, y canal trapezoidal de desfogue de 1885.7 m de longitud.
- 3. Línea de enlace de circuito simple y de 29.3 km de longitud, energizado a 69 kV de tensión, que arranca desde la casa de máquinas y termina en la subestación Mogote; tiene una capacidad permanente de 60 MVA, con conductores de 559.4 MCM por fase e hilo de guarda OPGW; la línea de transmisión será construida sobre postes de concreto y de metal de 13 y 15 metros de altura.





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

4. La línea perteneciente al Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II se conectará a la Subestación Mogote a una de las bahías de la subestación en arreglo de interruptor y medio, a través de un transformador elevador 69/230 kV de 30/40 MVA, conexión YNyn0.

El Proyecto se ubica en la provincia de Alajuela, cerca del pueblo de Cuatro Bocas de Upala; administrativamente el proyecto se emplaza en la provincia 2a Alajuela, cantón 13 Upala, distrito 2° Aguas Claras, República de Costa Rica; coordenadas geodésicas: Latitud: 10° 50.484'N, Longitud: 85°12.164'O.

En la figura 1 se muestra la ubicación del Proyecto:

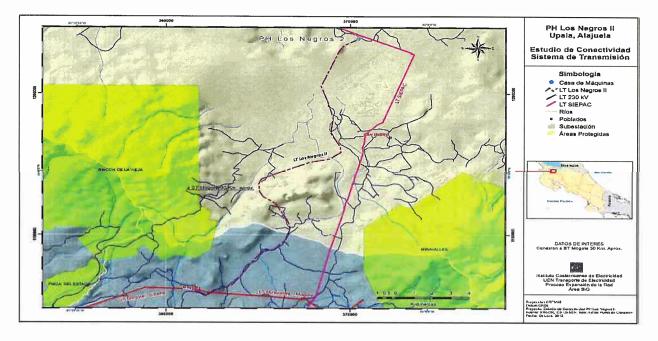


Figura 1: Localización del Proyecto

En la figura 2 se muestra el diagrama de planta general del Proyecto, y en las figuras 3 y 4 los diagramas unifilares de líneas de transmisión y subestación propuestos por La Solicitante:





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

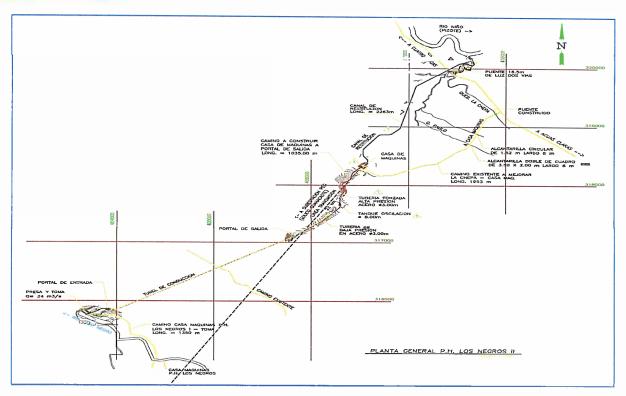


Figura 2: Diagrama de planta general del Proyecto

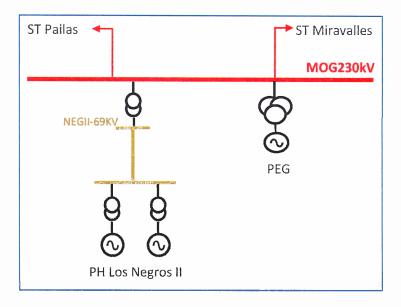


Figura 3: Diagrama unifilar, líneas de transmisión y subestaciones.





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

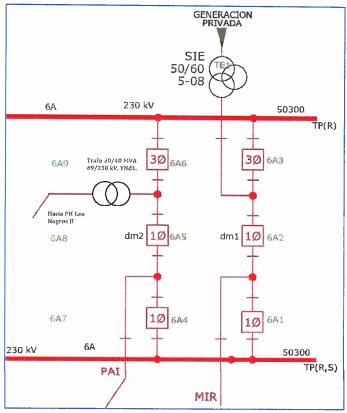


Figura 4: Diagrama unifilar de subestación Mogote.

H

Que mediante Primera Resolución de Trámite emitida dentro del expediente No. CRIE-TA-14-2016, de fecha 30 de junio de 2016, se dieron por recibidos un conjunto de documentos que acompañaban a la solicitud de conexión presentada por La Solicitante, y que se listan a continuación: 1) Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, el cual incluye el análisis del impacto ambiental de la presa, toma de agua, túnel de conducción, tubería forzada, tanque de oscilación, casa de máquinas, canal de desfogue y restitución al Río Pizote, caminos y la línea de transmisión a 69 kV de doble circuito y de 25.5 km de longitud; 2) Resolución Nº 2943-2012-SETENA de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), de fecha 20 de noviembre de 2012; por medio del cual se otorga a la empresa Hidroeléctrica Cuatro Bocas, S.A., la Viabilidad Ambiental para el Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II; 3) Resolución Nº 1875-2014-SETENA de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), de fecha 18 de septiembre de 2014; por medio del cual se aprueba la solicitud de prórroga a la vigencia de Viabilidad Ambiental para el para el Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, que fue otorgada el 20 de noviembre de 2012; 4) Resolución N° 133-2016-SETENA de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), de fecha 27 de enero de 2016; por medio del cual se otorga la Viabilidad Ambiental a la empresa Hidroeléctrica Cuatro Bocas, S. A. para el proyecto "Modificación en la ruta de la





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

línea de transmisión del proyecto hidroeléctrico Los Negros II", tramitado bajo el Expediente Administrativo No. D1-16464-2015-SETENA; 5) Copia de la Ley No. 7789, TRANSFORMACIÓN DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE HEREDIA, del 30 de abril de 1998, la cual indica en el Artículo 5.- "La Empresa gozará de plenas facultades para prestar servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y evacuación de aguas pluviales; así como para la generación, distribución, transmisión y comercialización de energía eléctrica y alumbrado público, en convenio con las municipalidades de la provincia de Heredia incorporadas, dentro de la jurisdicción de estas. Además, la Empresa podrá desempeñar esas funciones en forma directa, por medio de las subsidiarias que constituya para tal efecto mediante la celebración de contrataciones o alianzas con entidades de reconocido prestigio tecnológico y financiero; 6) Documento de personería jurídica a favor de Edgar Allan Benavides Vílchez, como apoderado general sin límite de suma de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S. A.; 7) Informe de Obra Conexión del Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II a la Subestación Mogote 230 kV del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) - Negocio de Transmisión; donde se indica las obras necesarias para que el Proyecto Hidroeléctrico Los Negros III sea conectado al sistema de transmisión; 8) Estudios Eléctricos asociados a la entrada en operación del Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, realizado por el ICE-Negocio de Transmisión; el cual considera una capacidad total de 32.2 MW, escenarios de simulación de estación seca y lluviosa, períodos de demanda máxima, media y mínima, intercambios regionales de porteo y exportación en el sentido norte-sur. Los años analizados fueron 2016 y 2017 lo que corresponde a los dos primeros años de operación del proyecto; los estudios incluyen flujos de potencia, análisis de contingencias, análisis de estabilidad de tensión, análisis de estabilidad transitoria y análisis de cortocircuitos; 9) Base de datos técnica en formato PSSE relacionado con los casos bases y de los casos analizados; 10) Diseño básico de las instalaciones de la subestación El Mogote; 11) Descripción técnica del proyecto hidroeléctrico Los Negros II.

Ш

Que mediante Primera Resolución de Trámite emitida dentro del expediente No. CRIE-TA-14-2016, de fecha 30 de junio de 2016, se dieron por recibidos un conjunto de documentos adicionales que explican los antecedentes de la presente solicitud, con los documentos referidos que respaldan la relación que guardan entre sí, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y la empresa Hidroeléctrica Cuatro Bocas, S. A. (HCBSA) que es mencionada en los permisos ambientales; la misma ESPH lo explica a continuación:

1. Que con el objetivo de administrar la curva de carga de la demanda eléctrica en su zona de concesión de distribución, de tal forma que le fuese posible sustituir las compras de electricidad al Instituto Costarricense de Electricidad durante los bloques horarios con costos más elevados por otras fuentes de abastecimiento de menor costo, reduciendo así el costo de la energía adquirida y por ende beneficiando a sus abonados con tarifas más económicas, el 25 de abril del 2004, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPHSA) por medio de la publicación del aviso en el diario La Nación inició un proceso de precalificación y concurso para la "Elaboración de bancos de proyectos hidroeléctricos con capacidad hasta 40 MW y selección de mejor alternativa para su implantación"







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

- posteriormente modificado el 5 de Agosto de 2004, el cual fue aprobado por la Junta Directiva de la ESPHSA mediante acuerdo JD-184-2004 del 3 de agosto de 2004.
- Que el fundamento legal del concurso impulsado por la ESPHSA a partir de abril de 2. 2004, yace en varias normas de la Ley de Transformación de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, No. 7789 de 30 de abril de 1999. Por una parte, el artículo 1, crea y define a la ESPHSA como una sociedad anónima de utilidad pública. En el artículo 5, el legislador otorgó a la ESPHSA las facultades para prestar el servicio de generación así como para establecer alianzas estratégicas. En adición, el artículo 7 de la Ley No. 7789 autorizó a la ESPHSA para constituir las sociedades mercantiles que considere necesarias para su mejor organización y el cumplimiento eficiente de los fines públicos asignado. Finalmente, en el artículo 8 se dispone que la ESPHSA y sus subsidiarias, en el giro normal de sus actividades, estarán sometidas al Derecho privado y en esta medida, se entienden excluidas, expresamente, de los alcances de la Ley N.º 7494, Ley de Contratación Administrativa. Complementa este marco jurídico la Ley de Participación de las Cooperativas de Electrificación Rural y de las Empresas de Servicios Públicos Municipales en el Desarrollo Nacional, No. 8345, que en su artículo 1 faculta a la ESPHSA para la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica utilizando recursos energéticos renovables y no renovables en el territorio nacional.
- 3. Que en el cartel del citado concurso, la ESPHSA estableció los requisitos básicos v particulares que todas las propuestas debían cumplir con el objetivo de garantizarse la veracidad y certeza de la información suministrada por el proponente y que le permitiesen comprender a cabalidad las propuestas para su consideración. Entre los requerimientos del concurso destacan el numeral 1.9, el cual establece que para proyectos a construir, el interesado debía presentar una cotización de una empresa constructora - de reconocida experiencia – en la ejecución de proyectos hidroeléctricos, avalando el presupuesto contenido en el estudio de factibilidad y comprometiéndose a ejecutar el proyecto mediante una contratación por "suma alzada". Este requisito tenía como objetivo el garantizarse una de las variables más importantes dentro de las propuestas como lo es el costo de construcción. También es importante señalar el numeral 2.2 de las bases del concurso, que correspondía a la modalidad de participación para los proyectos avanzados pero sin concesión. En ese sentido, se establecía que para estos proyectos, en vista de que para ser ejecutados y operados se requiere la participación de la ESPHSA, se tendrá la opción de proponer una alianza estratégica con la ESPHSA y el propietario del Proyecto. con participación mínima establecida en la ley del 51% de las acciones en propiedad de la ESPHSA, para el caso mínimo de participación de esta empresa aportando sus concesiones. En caso de que llegue a requerirse de la ESPHSA, la aportación de capital, entonces se negociaría una mayor participación accionaria para la ESPHSA de las acciones. Así mismo, el cartel le permitía al interesado proponer otras modalidades de participación, tales como venta del proyecto, contrato de compraventa de energía, arrendamiento, alquiler con opción de compra, venta de acciones y otras. Este requisito tenía como objetivo contar con la mayor cantidad de oferentes y de ofertas con el fin de analizarlas y determinar la más conveniente para la ESPHSA.
- 4. Que Hidroeléctrica Cuatro Bocas S.A. (en adelante "HCBSA") atendiendo al concurso promovido por la ESPHSA, sometió a consideración de esta última, el Proyecto







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

Hidroeléctrico Los Negros II (en adelante "PHLN2" o el "PROYECTO") por medio de la oferta presentada el 30 de agosto de 2004. En su oferta, HCBSA cumpliendo lo establecido en el apartado 2.2 del Cartel del anteriormente citado, presentó dos modalidades para el desarrollo del PROYECTO: la primera, mediante una alianza estratégica y la segunda mediante el traspaso del PROYECTO por medio de la venta de acciones de HCBSA. También la oferta de HCBSA, incluyó consecuentemente la oferta de construcción de precio firme y suma alzada para ambas modalidades propuestas de acuerdo con lo establecido en el punto 1.9 de los requisitos básicos del cartel. En efecto, HCBSA presentó las cartas de las empresas GHELLA SOGENE DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA y PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES BC Y ASOCIADOS SOCIEDAD ANONIMA, avalando el presupuesto presentado por HCBSA y comprometiéndose a ejecutar el PROYECTO, mediante la contratación de la construcción por la modalidad de suma alzada.

- 5. Con fecha diecinueve de diciembre de dos mil trece la ESPHSA e HCBSA, suscribieron el CONVENIO DE ALIANZA ESTRATÉGICA PARA LA EJECUCIÓN Y DESARROLLO DEL PHLNII, mediante el cual se acordó construir EL PROYECTO bajo un contrato suma alzada que incluyera los riesgos geológicos geotécnicos del túnel de conducción con las empresas especializadas en la construcción de proyectos hidroeléctricos, Ghella SpA sucursal de Costa Rica y Proyectos y Construcciones BC bajo la modalidad de Consorcio, quienes a su vez ratificaron su anuencia a asumir la construcción del PHLN2 bajo los términos establecidos en el artículo Sétimo de dicho Convenio.
- 6. Con fecha veintiuno de mayo de dos mil catorce la ESPHSA y BANCREDITO suscribieron el Contrato de Fideicomiso PHLN2 por cumplir dicho banco con los criterios de cobertura nacional, seguridad, experiencia, liquidez, diversificación, rentabilidad, recursos humanos, tecnológicos y materiales, adecuados para la administración del FIDEICOMISO P.H. LOS NEGROS II. La cláusula 5.5 del Contrato de FIDEICOMISO P.H.LOS NEGROS II establece que el Fiduciario procederá a suscribir el CONTRATO PARA EL SUMINISTRO DE EQUIPO, CONSTRUCCION Y PUESTA EN OPERACION DEL PHLN2 según lo establecido en dicha cláusula así como en el Artículo Sétimo del CONVENIO DE ALIANZA ESTRATEGICA PARA LA EJECUCION Y DESARROLLO DEL PROYECTO HIDROELECTRICO LOS NEGROS II, con cargo a los recursos disponibles en el Fideicomiso."

Los documentos que respaldan los antecedentes anteriores son: 1) Convenio de Alianza Estratégica para la ejecución y desarrollo del Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, originado en concurso para la conformación de un banco de proyectos de generación eléctrica, preferiblemente hidroeléctrica hasta 40 MW, suscrito por Hidroeléctrica Cuatro Bocas, S.A. y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, S. A., fechado Diciembre 2013; 2) Fideicomiso P. H. Los Negros II, Fiduciario: Banco Crédito Agrícola de Cartago, Fideicomitente: Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A., 3) Contrato Compraventa de Acciones, 4) Contrato arrendamiento, operación y mantenimiento del Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II.





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

IV

Que mediante Primera Resolución de Trámite emitida dentro del expediente de trámite No. CRIE-TA-14-2016, de fecha 30 de junio de 2016, se confirió audiencia por el término de 15 días hábiles al UEN Centro Nacional de Control de Energía del ICE-UEN-CENCE, a fin de que se pronuncie sobre la solicitud planteada de acceso a la Red de Trasmisión Regional del Mercado Eléctrico Regional. Al Ente Operador Regional (EOR) por un término de 20 días hábiles, contados a partir de su notificación, dentro del cual deberá remitir a esta Comisión informe de evaluación de los documentos técnicos presentados, mismo que deberá incluir las observaciones, comentarios, recomendaciones sobre eventuales cambios o adecuaciones a realizar por el solicitante, para que las nuevas instalaciones cumplan con las normas establecidas en el Numeral 16.1 del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), asimismo, deberá pronunciarse si el proyecto evaluado reduce la Capacidad Operativa de Transmisión de la RTR, o en su caso, la no objeción a los estudios eléctricos para la interconexión a la Red de Transmisión Regional;

V

Que mediante Segunda Resolución de Trámite emitida dentro del expediente de trámite No. CRIE-TA-14-2016, de fecha 01 de septiembre de 2016; se da por recibida la nota EOR-DE-27-07-2016-493 del Ente Operador Regional (EOR) de fecha 27 de julio de 2016, por medio del cual, remite el INFORME DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE COSTA RICA DEL PROYECTO DE GENERACIÓN DENOMINADO "PROYECTO HIDROELÉCTRICO LOS NEGROS II; dicho informe indica que con base en la evaluación del estudio técnico presentado por La Solicitante, el EOR manifiesta: a) que en condición normal de operación y con la incorporación del Proyecto, no provocará condiciones de operación adversas atribuibles al Proyecto en ninguno de los escenarios analizados, cumpliéndose con lo establecido en los artículos 16.2.5.1 y 16.2.6.1, incisos a) del Libro III del RMER, en cuanto a la tensión y el nivel de carga en los elementos de transmisión en los escenarios evaluados; b) que en el estudio de contingencias, en ningún escenario evaluado de los años 2016 y 2017 se presentan nuevas violaciones de tensión y sobrecarga en elementos de transmisión del sistema eléctrico de Costa Rica que sean atribuibles a la operación del Proyecto, cumpliendo con lo establecido en el artículo 16.2.6.1, inciso b) del Libro III del RMER; c) que El Proyecto no produce por si solo que la reserva de potencia reactiva en el sistema eléctrico de Costa Rica llegue a niveles que pongan en riesgo la estabilidad de tensión del sistema, y por tanto, se considera que la operación del Proyecto permite el cumplimiento de lo establecido en el artículo 16.2.6.1, literal a), b) y c), del Libro III del RMER; d) que las capacidades de los equipos de interrupción instalados en las subestaciones consideradas en el estudio no son superadas por las máximas corrientes de cortocircuito debido a la conexión del Proyecto a la RTR de Costa Rica, cumpliendo con le establecido en el artículo 18.1.2, litera a), apartado II, del Libro III del RMER; e) que El Proyecto no afectará por sí solo la estabilidad dinámica del SER, y por tanto satisface lo requerido en el numeral 18.1.2 literal b) del Libro III del RMER; f) que la operación del Proyecto no reducirá la capacidad operativa de transmisión de la RTR. Asimismo, el informe de evaluación citado en el párrafo anterior indica que, con base en la evaluación del estudio técnico presentado por La Solicitante, para la solicitud





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

de conexión a la RTR de Costa Rica del proyecto de generación denominado Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, el EOR recomienda a la CRIE **Aprobar** dicha solicitud de conexión; asimismo, indica a La Solicitante: **a)** que 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, asimismo que el EOR aplicará en caso de ser necesario, lo indicado en el numeral 16.1.2 inciso i) del Libro III del RMER; **b)** que debe atender lo requerido por el Centro Nacional de Control de Energía del Instituto Costarricense de Electricidad –ICE- en cuanto presentar la documentación que permita comprobar el cumplimiento de los aspectos de diseño solicitados en el apartado 4.5.2.5 del Libro III del RMER. Por lo tanto, se ha cumplido por parte de La Solicitante los requerimientos establecidos en Libro III del RMER, numerales 4.5.3.2 y 4.5.3.4, referente al análisis de la solicitud de conexión, evaluación técnica, verificación del diseño y las especificaciones de la instalaciones que cumplan con las normas técnicas de diseño del numeral 16.1 y los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño.

VI

Oue mediante Segunda Resolución de Trámite emitida dentro del expediente de trámite No. CRIE-TA-14-2016, de fecha 01 de septiembre de 2016; se deja constancia que la Solicitante ha cumplido con los requerimientos establecidos en Libro III del RMER, artículo 4.5 Procedimiento para el Acceso a la RTR y en el Procedimiento para el Trámite de Solicitudes de Conexión a la RTR aprobado por Resolución No. CRIE-P-03-2014, referente a la presentación de los estudios técnicos y ambientales, viabilidad de conexión, viabilidad ambiental, y autorización para la actividad de generación, por lo que se listan a continuación: a) copia de la Ley No. 7789, LEY DE TRANSFORMACIÓN DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE HEREDIA, del 30 de abril de 1998, la cual indica en el Artículo 5.- "La Empresa gozará de plenas facultades para prestar servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y evacuación de aguas pluviales; así como para la generación, distribución, transmisión y comercialización de energía eléctrica y alumbrado público, en convenio con las municipalidades de la provincia de Heredia incorporadas, dentro de la jurisdicción de estas. Además, la Empresa podrá desempeñar esas funciones en forma directa, por medio de las subsidiarias que constituya para tal efecto mediante la celebración de contrataciones o alianzas con entidades de reconocido prestigio tecnológico y financiero. b) Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, el cual incluye el análisis del impacto ambiental de la presa, toma de agua, túnel de conducción, tubería forzada, tanque de oscilación, casa de máquinas, canal de desfogue y restitución al Río Pizote, caminos y la línea de transmisión a 69 kV de doble circuito y de 25.5 km de longitud; c) Resolución Nº 2943-2012-SETENA de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), de fecha 20 de noviembre de 2012; por medio del cual se otorga a la empresa Hidroeléctrica Cuatro Bocas, S.A., la Viabilidad Ambiental para el Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II; d) Resolución Nº 1875-2014-SETENA de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), de fecha 18 de septiembre de 2014; por medio del cual se aprueba la solicitud de prórroga a la vigencia de Viabilidad Ambiental para el para el Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, que fue otorgada el 20 de noviembre de 2012; e) Resolución Nº 133-2016-SETENA de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) del Ministerio del Ambiente y Energía





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

(MINAE), de fecha 27 de enero de 2016; por medio del cual se otorga la Viabilidad Ambiental a la empresa Hidroeléctrica Cuatro Bocas, S. A. para el proyecto "Modificación en la ruta de la línea de transmisión del proyecto hidroeléctrico Los Negros II", tramitado bajo el Expediente Administrativo No. D1-16464-2015-SETENA. f) Informe de Obra Conexión del Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II a la Subestación Mogote 230 kV del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) - Negocio de Transmisión; donde se indica las obras necesarias para que el Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II sea conectado al sistema de transmisión; g) Estudios Eléctricos asociados a la entrada en operación del Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, realizado por el ICE-Negocio de Transmisión; el cual considera una capacidad total de 32.2 MW, escenarios de simulación de estación seca y lluviosa, períodos de demanda máxima, media y mínima, intercambios regionales de porteo y exportación en el sentido norte-sur. Los años analizados fueron 2016 y 2017 lo que corresponde a los dos primeros años de operación del proyecto; los estudios incluyen flujos de potencia, análisis de contingencias, análisis de estabilidad de tensión, análisis de estabilidad transitoria y análisis de cortocircuitos; h) Base de datos técnica en formato PSSE relacionado con los casos bases y de los casos analizados; i) Diseño básico de las instalaciones de la subestación El Mogote; 5) Descripción técnica del proyecto hidroeléctrico Los Negros II.

VII

Que la CRIE dentro del proceso de autorización de conexión debe verificar la aceptación previa del Agente Transmisor, el EOR y el OS/OM del País donde se realice la conexión, con base al numeral 4.5.2.1 del Libro III del RMER, y también, según el numeral 4.5.3.3 del Libro III del RMER, "El Agente Transmisor y el OS/OM deberán presentar un informe al EOR, con copia a la CRIE, sobre el cumplimiento de las condiciones especificadas por las regulaciones del País donde tendrá lugar la conexión..." para este caso específico los Estudios Eléctricos asociados a la entrada en operación del Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, fue **realizado por el ICE-Negocio de Transmisión**, y que del Proyecto de Transmisión ST Mogote 230 kV está a cargo del Proceso Expansión de la Red, Negocio de Transmisión del ICE, no se necesita el aval del transmisor para los estudios de conexión; además, que La Solicitante presentó copia de la nota 2010-242-2015 de fecha 07 de agosto de 2015, por medio del cual la entidad Negocio de Transmisión del ICE, asignó el punto de conexión nacional y entrega de estudio de conexión regional Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II.

VIII

Que la CRIE aprobará la solicitud de conexión, con base al requisito establecido en el numeral 4.5.2.1 del Libro III del RMER) ...la aceptación previa del Agente Transmisor, el EOR y el OS/OM del País donde se realice la conexión...; además según el numeral 4.5.3.3 del Libro III del RMER, "El Agente Transmisor y el OS/OM deberán presentar un informe al EOR, con copia a la CRIE, sobre el cumplimiento de las condiciones especificadas por las regulaciones del País donde tendrá lugar la conexión..., por lo que siendo el caso que el INFORME DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE COSTA RICA DEL PROYECTO DE GENERACIÓN DENOMINADO "PROYECTO HIDROELÉCTRICO LOS NEGROS II, presentado por el EOR para aprobar la solicitud de





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

conexión; indica que recibió la nota 0810-595-2016 de fecha 22 de julio de 2016 del Centro Nacional de Control de Energía del ICE, en el cual se manifestó al EOR respecto a la evaluación de los estudios técnicos relacionados a la conexión del proyecto hidroeléctrico Los Negros II a la RTR de Costa Rica que, con base en el contenido del estudio de conexión, se determinó que: 1) El estudio demuestra que la conexión a la RTR de la planta hidroeléctrica Los Negros II, se mantendrá el cumplimiento de los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño, establecidos en el Capítulo 16 del Libro III del RMER, ya que el comportamiento de la red es similar con y sin el proyecto; 2) El estudio demuestra que la conexión de la planta hidroeléctrica Los Negros II, no causará limitaciones a las transferencias de potencia regionales; 3) En el informe no está documentado el cumplimiento de los aspectos de diseño solicitados en el apartado 4.5.2.5 del Libro 111 del RMER, que están detallados en la sección 16.1 del mismo.

IX

Que de acuerdo con lo establecido en el Numeral 4.5.3.5 del Libro III del RMER, "La CRIE, en consulta con el Regulador Nacional que corresponda, deberá aceptar o hacer observaciones a la solicitud de conexión..."; así, mediante la Segunda Resolución de Trámite del 01 de septiembre de 2016, se confiere 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 en un plazo de 15 días hábiles. Siendo el caso que la ARESEP remitió a esta Comisión la nota 762-RG-2016 del 8 de septiembre de 2016, en relación a la Solicitud de Conexión presentada por la Empresa de Servicio Públicos de Heredia S.A. (ESPH) de conectar a la RTR el proyecto denominado Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II de 29.59 MW; al respecto, manifiesta su No Objeción a la aprobación, por parte de CRIE, para dicha solicitud.

X

Que a través del Informe GT-2016-20, de fecha 26 de septiembre de 2016, la Gerencia Técnica de la CRIE concluye, que se ha completado la entrega de la información a la que hace referencia el 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 del 21 de febrero de 2014. Asimismo se concluye que la Solicitante ha cumplido con el procedimiento de Conexión a la RTR establecido en el numeral 4.5 del Libro III del RMER.

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







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

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, numeral 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 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,







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

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; por lo que mediante la Segunda Resolución de Trámite emitida dentro del expediente de trámite No. CRIE-TA-16-2015, de fecha 01 de septiembre de 2016, se dio audiencia a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) de Costa Rica; siendo el caso que la ARESEP por medio del oficio 762-RG-2016, de fecha 08 de septiembre de 2016, emitió su No Objeción a la solicitud de conexión realizada por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S. A. (ESPH), del Proyecto denominado Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, cumpliendo así con lo establecido en el numeral 4.5.3.5 del libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (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.

POR TANTO

Con base en lo considerado y visto el informe No. GT-2016-20, de fecha 26 de septiembre de 2016 de la Gerencia Técnica, en el que se recomienda aprobar la Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional presentada por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S. A. (ESPH), del Proyecto denominado Proyecto Hidroeléctrico Los Negros 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 por la Junta de Comisionados:

RESUELVE:

PRIMERO. APROBAR la Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional presentada por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S. A. (ESPH), para conectar a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Costa Rica, el Proyecto denominado Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II, compuesto por:

- 1. Central Hidroeléctrica de regulación horaria con una capacidad de generación nominal de 29.59 MW repartidos en 2 unidades generadoras de 14.8 MW de potencia nominal, equipadas con turbinas verticales Francis y caída neta de 125.85 metros, con un caudal de diseño de 24.5 m³/s. Con un caudal mínimo de 4.8 m³/s, tiene la capacidad neta de regulación horaria de 26 MW, al menos durante dos bloques de 2.5 horas e intervalo de 5 horas entre los bloques y operación coordinada con el PH Los Negros I. Cada generador tendrá un transformador elevador de 13/18 MVA, 13.8/69 kV ± 2x2.5%, conexión YNd1.
- 2. Una presa gravedad de concreto de 16.5 m de altura máxima de cierre y 70 m de ancho de vertedor, que utiliza las aguas del Río Caño Negro y Jalapiedras, afluente del Río Zapote y embalse de 63,516 m3; conducción trinchera de concreto de 79.73 m de longitud, 3 m de diámetro, túnel de conducción de 2,312.6 metros de largo y un diámetro de 3.2 metros, tanque de oscilación de 8 m de diámetro y 41 m de altura, tubería de baja presión de 740.55



CRIE

COMISION REGIONAL DE INTERCONEXION ELECTRICA

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

- m de longitud y 3 m de diámetro, tubería forzada de 722.72 m de longitud y 3 m de diámetro, y canal trapezoidal de desfogue de 1885.7 m de longitud.
- 3. Línea de enlace de circuito simple y de 29.3 km de longitud, energizado a 69 kV de tensión, que arranca desde la casa de máquinas y termina en la subestación Mogote; tiene una capacidad permanente de 60 MVA, con conductores de 559.4 MCM por fase e hilo de guarda OPGW; la línea de transmisión será construida sobre postes de concreto y de metal de 13 y 15 metros de altura.
- **4.** La línea perteneciente al Proyecto Hidroeléctrico Los Negros II se conectará a la Subestación Mogote a una de las bahías de la subestación en arreglo de interruptor y medio, a través de un transformador elevador 69/230 kV de 30/40 MVA, conexión YNyn0.

El Proyecto se ubica en la provincia de Alajuela, cerca del pueblo de Cuatro Bocas de Upala; administrativamente el proyecto se emplaza en la provincia 2a Alajuela, cantón 13 Upala, distrito 2° Aguas Claras, República de Costa Rica; coordenadas geodésicas: Latitud: 10° 50.484'N, Longitud: 85°12.164'O.

SEGUNDO: INSTRUIR a la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, S. A., 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.

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

NOTIFÍQUESE a: la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, S. A., al Centro Nacional de Control de Energía, al Negocio de Transmisión del ICE; al Ente Operador Regional (EOR) y a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP).

PUBLÍQUESE EN LA PÁGINA WEB DE LA CRIE."

Quedando contenida la presente certificación en catorce (14) hojas impresas únicamente en su lado anverso, hojas que numero, sello y firmo, en la ciudad de Guatemala, República de Guatemala, el día miércoles (26) de octubre de dos mil dieciséis.

Giovanni Hernández Secretario Ejecutivo

