

**CONTRATO N° 34/2019 PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y
MONTAJE ELECTROMECÁNICO PARA LA FINALIZACIÓN Y PUESTA EN
MARCHA DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO QUILIO 2 EN EL
MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE**

Nosotros, **JESÚS ARTURO MEJÍA ARITA**, mayor de edad, hondureño, casado, Ingeniero Industrial, de este domicilio, actuando en mi condición de gerente general y representante legal de la **EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA (de ahora en adelante ENEE)**, tal como consta en la certificación del Acuerdo **2-JD-EX-01-2016** emitido por la Junta Directiva en su sesión extraordinaria del 14 de abril del 2016, punto 3 del acta nro. JE-EX-01-2016, con facultades suficientes para firmar este contrato según consta en la Resolución nro. 3-JD-EX-01-2017, contenida en el punto 3, inciso 3.3, del acta nro. JD-EX-01-2017 de la sesión extraordinaria de la Junta Directiva de la **ENEE** celebrada el 6 de febrero de 2017, siendo el **RTN** de dicha empresa el número **0801-900-324-3825**, quien para efectos de este contrato será conocido como la **ENEE** o la **CONTRATANTE**, y **RAÚL ARMANDO FLORES GUILLÉN**, mayor de edad, hondureño, casado, ingeniero civil, con tarjeta de Identidad **0101-1942-00032** y de este domicilio, quien actúa en representación del **CONSORCIO INGECON-GEOCONSULT, S.A. de C.V.**, cuyo **RTN** es el **08019001213132**, tal como lo acredita con el testimonio de escritura pública nro. 69, Inscrito con el número 48 del tomo 133 del Registro de Comerciantes Sociales de Francisco Morazán, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA** y en conjunto serán conocidos como las partes, ambos con facultades suficientes para suscribir este contrato, según consta en los documentos relacionados anteriormente. Y habiendo presentado el **CONTRATISTA** las constancias actualizadas de solvencia emitidas por el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), la Procuraduría General de la República (PGR) y el Servicio de Administración de Rentas (SAR), tal como lo establece el artículo 30 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, hemos convenido en suscribir el contrato de marras, el cual se registrá por las cláusulas siguientes:



CLÁUSULA PRIMERA (OBJETO DEL CONTRATO Y NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER): El objeto del contrato es la CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO PARA LA FINALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO QUILIO 2 EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE. La necesidad que se pretende satisfacer es el suministro de energía eléctrica en la zona Noroccidental del país, debido a que El CONTRATISTA resultó adjudicatario del proceso de licitación privada nro. 100-021/2018.

CLÁUSULA SEGUNDA (ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA DEL GASTO DEBIDAMENTE APROBADA, EN LA CUAL CONSTE DE FORMA CLARA EL TIPO DE FONDOS Y LA ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA A CARGAR): Este contrato se sufragará con fondos nacionales que se encuentran incluidos en el presupuesto de inversiones de la ENEE.

CLÁUSULA TERCERA (PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO): El plazo del presente contrato será de nueve (9) meses contados a partir de la orden de inicio, misma que será efectiva a partir del siguiente día hábil del pago del anticipo de conformidad a lo estipulado en la sección VII, condiciones especiales del contrato que se establece en los documentos del proceso de licitación privada nro. 100-021/2018 y en las especificaciones técnicas de la oferta del CONTRATISTA.

CLÁUSULA CUARTA (CONDICIONES Y MODALIDADES DE PAGO): La ENEE le pagará al CONTRATISTA la cantidad de VEINTIÚN MILLONES NOVECIENTOS DIECISÉIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS LEMPIRAS CON SIETE CENTAVOS EXACTOS (L 21, 916,586.07), cantidad que incluye el 15 % de impuesto sobre ventas. El pago se hará por transferencia bancaria, en lempiras, a través del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAFI), para lo cual EL CONTRATISTA estará inscrito como beneficiario en la Tesorería General de la República; dicha inscripción se realizará dentro de un



17

plazo no mayor de treinta (30) días contados a partir de la entrega del suministro. Toda solicitud de pago debe gestionarse siguiendo lo establecido en el pliego de condiciones.

CLÁUSULA QUINTA (MONTO Y TIPO DE GARANTÍAS A RENDIR DURANTE Y DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO): Las garantías se rendirán según lo establecido en el pliego de condiciones y en la Ley de Contratación del Estado y su reglamento.

CLÁUSULA SEXTA (PROCEDIMIENTO PARA EL PAGO DE INTERESES): Según lo establecido en el pliego de condiciones y en la Ley de Contratación del Estado y su reglamento.

CLÁUSULA SÉPTIMA (OBLIGACIONES DE LA ENEE): Las estipuladas en el pliego de condiciones, especificaciones técnicas y las leyes aplicables.

CLÁUSULA OCTAVA (RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA): Las estipuladas en el pliego de condiciones, especificaciones técnicas y las leyes aplicables.

CLÁUSULA NOVENA (CAUSAS DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO): Este contrato podrá darse por terminado por: a) Por mutuo consentimiento de las PARTES; b) Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales; c) Por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobado que haga imposible la continuación del servicio; d) Por las causas establecidas en los artículos 127 y 128 de la Ley de Contratación del Estado; e) Ambas partes aceptan como CAUSA DE RESOLUCIÓN del contrato lo instaurado en el artículo 78 de las disposiciones generales del presupuesto del 2019.

CLÁUSULA DÉCIMA (MESAS DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS): Las PARTES acuerdan que cualquier controversia, disputa o desavenencia se resolverá según lo estipulado en el art. 3-A de la Ley de Contratación del Estado. La Mesa de Resolución de Disputas (MRD) a la que se refiere el artículo 3-A de la Ley de Contratación del Estado es una instancia de resolución de conflictos y en este



caso, se designa al Ing. Odilón Pérez para que resuelva cualquier disputa entre las partes, aplicándose en lo demás lo instaurado en el artículo 95 de las disposiciones del presupuesto del 2019.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA (MULTAS): En caso de retraso del CONTRATISTA, la ENEE impondrá las multas según lo instaurado en el art. 76 de las disposiciones generales del presupuesto del 2019 y su reglamento o las que se encuentren vigentes, las cuales serán deducibles de las cantidades que se le adeuden al CONTRATISTA.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA (REVISIÓN DE PRECIOS): Según el pliego de condiciones y la Ley de Contratación del Estado y su reglamento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA (PLIEGO DE CONDICIONES Y OTROS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL CONTRATO): Forman parte de este contrato los documentos de la licitación privada nro. 100-021/2018, las especificaciones técnicas y los demás documentos conducentes que se encuentran en este proceso de contratación. Las partes acuerdan que este contrato y sus adendas tendrán preeminencia sobre los demás documentos contractuales en caso de que los modifiquen o revoquen, lo anterior con base en la prerrogativa que el artículo 119 numeral 2) de la Ley de Contratación del Estado le concede a la ENEE y en los artículos 123 de la consabida ley y 11 y 1346 del Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA (SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO): Para la ejecución y supervisión del contrato, la ENEE designa al Ing. Miguel A. García Williams, correo electrónico magw0601@yahoo.es, cel. 9663-0343, quien cumplirá con las obligaciones que para los supervisores instauran la Ley de Contratación del Estado y su reglamento; para la ejecución y supervisión del contrato, el CONTRATISTA designa a Raúl Armando Flores Guillén, correo electrónico rfguillen@geoconsult.hn, teléfonos 2232-5125 y 2239-0563.



17

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA (RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA):

Se realizará acorde con el pliego de condiciones, especificaciones técnicas, Ley de Contratación del Estado, su reglamento y demás leyes aplicables.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA (REGULACIONES AMBIENTALES QUE

DEBERÁN CUMPLIRSE): El CONTRATISTA, en representación de la ENEE.

obtendrá todos los permisos ambientales necesarios para llevar a cabo el objeto de este contrato, en consonancia con lo establecido en el pliego de condiciones, especificaciones técnicas y leyes aplicables.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA (CIRCUNSTANCIAS CALIFICADAS COMO

CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR): Se considerarán como caso fortuito y

fuerza mayor los casos establecidos en el artículo 15 del Reglamento del

Impuesto al Activo Neto y el artículo 2 numerales 8 y 17 del nuevo Código

Tributario, debido a que dicha normativa aplica de forma analógica, ya que es la

única que los define. Si como consecuencia de alguna circunstancia calificada al

amparo de esta sección se prevé una demora en el tiempo de entrega del

servicio, la ENEE podrá solicitar que se extienda el tiempo de entrega por un

periodo adicional razonable para compensar tales demoras. Para que sean

consideradas las solicitudes de extensión formuladas por el CONTRATISTA

deberán presentarse por escrito, adjuntando las pruebas que las motiven.

Reconocido el caso fortuito o la fuerza mayor se concederá la prórroga de los

plazos contractuales, sin obligación de compensación económica para el

CONTRATISTA. Las ampliaciones del plazo que conceda la ENEE serán

legalizadas mediante órdenes de cambio y no darán derecho al CONTRATISTA

a compensación económica.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA (INCLUSIÓN O NO DE SEGUROS): El

CONTRATISTA cumplirá con lo establecido en el pliego de condiciones. El

CONTRATISTA se encargará de que la obra se desarrolle con todas las

condiciones de seguridad requeridas. En caso de accidentes y riesgos

profesionales, El CONTRATISTA asumirá toda la responsabilidad por

Indemnizaciones de toda índole, incluyendo la relacionada con accidentes de



[Handwritten mark]

trabajo, por lo que en este mismo acto exonera de responsabilidades de cualquier índole a la ENEE.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA (CLÁUSULA PENAL): Acorde con el artículo 3-B reformado de la Ley de Contratación del Estado, se establece una cláusula penal para los casos de incumplimientos cometidos por la **ENEE** que faculen al **CONTRATISTA** para solicitar la resolución del contrato sin responsabilidad de su parte, la cual ascenderá a un 5 % del valor total del contrato, por lo que el **CONTRATISTA** acepta que la cláusula penal sustituye a la indemnización de daños y perjuicios, costas e intereses de cualquier índole, acorde con los artículos 11 y 1417 del Código Civil. Asimismo, el **CONTRATISTA** acepta que, en caso de que cometa incumplimientos que faculen a la **ENEE** para resolver el contrato sin responsabilidad, dicha empresa tiene el derecho de presentar las acciones legales que estime pertinentes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA (DE INTEGRIDAD): Se reconoce y acepta expresamente lo estipulado en el **Acuerdo IAIP-037-2013**, publicado en la **Gaceta el 23 de agosto del 2013**, relativo a la cláusula de Integridad, la cual forma parte íntegra del contrato de marra.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA (JURISDICCIÓN): Para los efectos de este contrato, la jurisdicción será la de los tribunales competentes de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, departamento de Francisco Morazán.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA (CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL): NO APLICA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA (CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN): La cesión y subcontratación solamente procederán en los términos estipulados en la Ley de Contratación del Estado y su reglamento.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA (MODIFICACIÓN DEL CONTRATO): La modificación del contrato procederá según lo estipulado en la Ley de Contratación del Estado y su reglamento.



10

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA (VIGENCIA DEL CONTRATO): Este contrato surte efectos para las partes desde la orden de inicio.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA (COMUNICACIONES ENTRE LAS PARTES):

Para cualquier comunicación entre las partes se señalan los contactos siguientes: por la ENEE: Ing. Eduardo A. Meza, eaantonio@gmail.com, teléfono 2235-2387; por el CONTRATISTA: Raúl Armando Flores Guillén, correo electrónico rfguillen@geoconsult.hn, teléfono 2232-5125 y 2239-0563. Sin embargo, las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en el pliego de condiciones sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas y/o escritas en la bitácora del proyecto.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA (ACEPTACIÓN): Las partes declaran que es cierto lo instituido en las cláusulas que anteceden y todo lo establecido en el pliego de condiciones, por lo que las aceptan en su totalidad y firman para constancia en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, el 4 de julio del 2019.


JESÚS ARTURO MEJÍA ARIZA

GERENTE GENERAL DE LA ENEE


RAÚL ARMANDO FLORES GUILLÉN

REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA



ADENDA N°1 DEL CONTRATO N° 034/2019 PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MONTAJE ELECTROMECAÁNICO PARA LA FINALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO QUILIO 2 EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE

Nosotros, **ROLANDO LEAN BÚ**, mayor de edad, hondureño, soltero, ingeniero eléctrico, de este domicilio, con tarjeta de identidad 0801-1982-00384; actuando en mi condición de comisionado presidente de la Comisión Interventora de la ENEE, tal como consta en el Decreto Ejecutivo PCM 067-2019 y en el Acuerdo N° 87-2020 del 25 de agosto del 2020, con facultades suficientes para firmar este contrato, siendo el **RTN** de dicha empresa el número **0801 900 324 3825**, con facultades suficientes para firmar este contrato y quien en adelante se denominará **CONTRATANTE**, y **RAÚL ARMANDO FLORES GUILLÉN**, mayor de edad, hondureño, casado, ingeniero civil, con tarjeta de identidad **0101-1942-00032** y de este domicilio, quien actúa en representación del **CONSORCIO INGECON-GEOCONSULT, S.A. de C.V.**, cuyo **RTN** es el **08019001213132**, tal como lo acredita con el testimonio de escritura pública nro. 69, inscrito con el número 48 del tomo 133 del Registro de Comerciantes Sociales de Francisco Morazán, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, y en conjunto serán conocidos como las partes; hemos convenido en suscribir esta adenda, la cual se registrá por las cláusulas siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA (ANTECEDENTES): La ENEE, el 4 de julio del 2019, suscribió con el **CONTRATISTA** un contrato de **PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MONTAJE ELECTROMECAÁNICO PARA LA FINALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO QUILIO 2 EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE** derivado del proceso de licitación privada N° 100-021/2018. En fecha 10 de diciembre firmaron de mutuo acuerdo el Acta de suspensión temporal de contrato, donde decidieron suspender el contrato por un plazo de cinco meses calendario debido a la falta de liberación de la Servidumbre por parte de la ENEE, en fecha 16 de marzo del año 2020 a causa de la pandemia COVID19, se obligó a prorrogar el acuerdo de suspensión temporal del contrato. Asimismo, en fecha 24 de septiembre de 2021, bajo sentencia judicial se otorga el derecho de imposición de servidumbre de paso de electroducto y tubería de presión a favor de la ENEE, por lo que las obras ya pueden reiniciar.



CLÁUSULA SEGUNDA (OBJETO DE LA ADENDA): El objeto de la adenda es prorrogar la vigencia y el reconocimiento del derecho del contratista de conformidad a la Ley de Contratación del Estado, a través de la modificación del Contrato, a fin de que se cumpla con el alcance de los trabajos necesarios contemplados en el Contrato No.034/2019 hasta la puesta en operación, es necesario el reconocimiento de varios conceptos de la lista de cantidades de obra del contrato original, para ajustarla a las cantidades reales efectivamente requeridas, suministradas, construidas e instaladas en el proyecto, dando como resultado un incremento porcentual en el monto original del contrato de 23.87 % del monto total del contrato, el cual asciende a **L 5,231,088.69**, siendo el nuevo monto total del contrato la cantidad de **L 27,147,674.76**, tal como lo estipula el pliego de condiciones de la referida licitación.

CLÁUSULA TERCERA (RATIFICACIÓN DE LAS CLÁUSULAS DEL CONTRATO ORIGINAL): Esta adenda se basa en la prerrogativa de la Administración Instaurada en el art. 119 numeral 2) de la Ley de Contratación del Estado y se sujeta a las regulaciones instauradas para la modificación de los contratos del artículo 72 de las disposiciones generales del presupuesto del 2021. Igualmente, se cuenta con las siguientes opiniones favorables: 1. Memorando DIGE-222-XI-2021, emitido por el Director de Ingeniería de Generación; 2. Dictamen contenido en el memorando D.L.-370-XI-2021, emitido por la Dirección Legal; 3) Nota GEO-ENEE-2021-10-01 del Consorcio INGECON/GEOCONSULT de fecha 12 de octubre de 2021, referente a la revisión a los precios del contrato aduciendo que estos han quedado desfasados luego de cerca de tres años desde la presentación de la oferta y 4) Memorando GFC-1885-11-2021 de fecha 26 de noviembre de 2021, contentivo de dictamen financiero favorable para la orden de variación N° 1, en consecuencia, se ratifican todas las cláusulas del contrato original que no entran en conflicto con las modificadas mediante esta adenda.

CLÁUSULA CUARTA (ACEPTACIÓN): Ambas partes se obligan a cumplir fielmente con todas y cada una de las cláusulas de esta adenda y las vigentes del contrato original, por lo que la firman, por duplicado, en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los seis de diciembre del dos mil veintiuno.



COMISIÓN
INTERVENTORA
DE LA ENEC



ROLANDO LEAN BÚ

Presidente de la Comisión Interventora de la ENEC
Decreto Ejecutivo PCM 067-2019
Acuerdo N° 87-2020 del 25 de agosto del 2020



RAÚL ARMANDO FLORES GUILLÉN
CONTRATISTA

SERNA



REPUBLICA DE HONDURAS
SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

Licencia Ambiental No. 035-2010

Proyecto: "HIDROELECTRICO RIO QUILIO 2"

Categoría: "UNO (1)"

Propietario: EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA (ENEE)

Ubicación: MUNICIPIOS DE DOLORES MERENDON Y CONCEPCION, DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE

Vigencia: CONFORME AL CONTRATO DE OPERACION (Exp. No. 2009-A-220)

Tegucigalpa, M.D.C., 22 de MARZO de 2010

Secretario de Estado

ACUERDO DE DELEGACION en 031/2009
12 DE JULIO DEL 2007

Secretario General

SERNA 137



República
de Honduras



CONTRATO DE OPERACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE POTENCIA Y ENERGÍA ELÉCTRICA ENTRE LA SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE Y LA EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nosotros, DARIO ROBERTO CARDONA VALLE, Mayor de edad, casado, Doctor en Medicina, con Identidad No. 1401-1970-00160, y de este domicilio, actuando en carácter de Sub-Secretario de Recursos Naturales y Energía, según acuerdo de Nombramiento No. 201-2010 de fecha 12 de abril del año 2010 y en adelante identificado como la "SECRETARÍA" y EMIL MAHFUZ HAWITT MEDRANO, mayor de edad, soltero, Licenciado en Administración de Empresas, de nacionalidad hondureña, con tarjeta de Identidad No. 1804-1958-01845, interviniendo en nombre y representación de la EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA (ENEE), Empresa estatal creada por el Decreto No. 48, del 29 de febrero de 1957, en calidad de Gerente General y con Poder de Administración suficiente para celebrar este tipo de actos, quien acredita su representación con la certificación del Acuerdo No. 02-JD-EX-02-2012 emitido en el Punto 03 del Acta JD-EX-02-2012 de la sesión extraordinaria celebrada por la Junta Directiva de la ENEE el 27 de Febrero de 2012, y en lo sucesivo denominado el "LA EMPRESA GENERADORA o ENEE", quienes en los subsiguientes podemos ser designados conjuntamente como "Partes" o individualmente como "Parte" hemos convenido en celebrar como a efecto celebramos el presente Contrato de Operación en los términos y condiciones siguientes: **CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES, DEFINICIONES, AUTORIZACIONES Y CONDICIONES:** Sección 1.1 ANTECEDENTES. LA EMPRESA GENERADORA, atendiendo las necesidades del país en energía y potencia eléctricas, ha realizado los estudios para la construcción de una planta hidroeléctrica con carácter de exclusividad en el sitio cuyas coordenadas se describen en el Anexo 1 que forma parte integral de este contrato y posee la capacidad instalada Ochocientos Noventa y Tres kilowatts (893 kw) de potencia nominal y producir anualmente un promedio estimado de Cinco Punto Noventa y Cinco Gigavatios hora (5.95 GWh) por año. Con base en los estudios realizados LA EMPRESA GENERADORA propuso a la SECRETARÍA el presente Contrato de Operación por lo que en aplicación de la Ley Marco del Sub-Sector Eléctrico se solicitó dictamen de la Comisión Nacional de Energía que es el organismo asesor técnico, quien emitió dictamen favorable. Las partes reconocen que será necesario operar la Planta a filo de agua, de nombre "Proyecto Hidroeléctrico Río Quilio II", ubicado entre los Municipios de Concepción y Dolores Merendón, Departamento de Ocotepeque y cuyas instalaciones se describen en el Anexo No. 1 Instalaciones del Proyecto, sujeta a las disposiciones del marco legal reglamentario vigente para el subsector eléctrico, así como a las condiciones que se establecen en el presente Contrato, con calidad y de manera económica, segura y confiable, a efecto de incrementar la eficiencia, utilizar el potencial del recurso hídrico y satisfacer la creciente demanda de energía eléctrica mediante la producción de energía por fuentes renovables.

Sección 1.2 DEFINICIONES: Para los propósitos del presente contrato las definiciones siguientes:



Página 1

tendrán el significado que a continuación se define: 1) **LA EMPRESA GENERADORA DEL SISTEMA:** El organismo responsable de la operación del sistema interconectado nacional. A la firma del presente Contrato, dicho organismo es el Centro de Despacho de Carga de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica. 2) **COMISION NACIONAL DE ENERGIA (CNE):** Es el ente regulador, organismo asesor técnico para la aplicación de la Ley Marco del Sub-sector Eléctrico. 3) **EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA (ENEE):** Es la empresa Estatal creada por el Decreto número 48 del 29 de febrero de 1957. 4) **EMERGENCIA DEL SISTEMA:** Condición o situación que resulte o pueda resultar de una interrupción importante del suministro de energía eléctrica o pueda poner en peligro a personas, a la instalación o al Sistema Interconectado Nacional. 5) **FECHA DE INICIO DE LA CONSTRUCCION:** Fecha en la cual LA EMPRESA GENERADORA ha obtenido todos los permisos y ha cumplido con los requisitos establecidos en la legislación aplicable, y que haya manifestado en forma escrita su disposición de iniciar las obras físicas para la las instalaciones del proyecto. 6) **FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO:** Son acontecimientos impredecibles o que previstos no puedan evitarse y que imposibiliten el cumplimiento parcial o total de las obligaciones derivadas del presente contrato. Se considerará FUERZA MAYOR el proveniente de la acción del hombre y CASO FORTUITO el proveniente de la naturaleza. Las causas de FUERZA MAYOR incluirán, en forma enunciativa, más no limitativa lo siguiente: a) Contaminación química o explosión que ocurra de manera natural; b) Accidentes aéreos; c) Retrasos en el transporte; d) Actos de guerra; e) Cambio de leyes; f) Expropiaciones; g) Retrasos en el transporte que resulten de accidentes, tomas de carreteras, o cierre de las vías de transporte. Las causas de CASO FORTUITO incluyen a modo enunciativo, más no limitativo, los siguientes eventos: a) Relámpagos, sequía, fuego, terremoto, erupción volcánica, deslave, huracán, tormenta tropical, lluvia o tormentas excepcionalmente abundantes, ciclón, tifón, tornado, o cualquier otro efecto proveniente de elementos naturales; b) Epidemias, plagas, cuarentena o hambruna. 7) **GENERACION:** La producción de electricidad mediante el aprovechamiento y transformación de fuentes energéticas y recursos renovables. 8) **INSTALACIONES:** Las instalaciones propiedad de LA EMPRESA GENERADORA que se utilizan para la generación y transmisión de energía eléctrica hasta el punto de entrega incluyendo los bienes, edificios y construcciones, así como los equipos de generación, transformación de tensión y transmisión de electricidad, otras facilidades y equipos asociados, incluyendo los de protección, comunicación y transmisión de datos y otros, que como un solo conjunto funcional integrado, son necesarios y convenientes para permitirle a LA EMPRESA GENERADORA producir y entregar, en normal operación, potencia y energía eléctrica. El contenido descrito en el Anexo 1 no es limitativo, pudiendo aumentarse, agregarse, sustituirse, mejorarse o modificarse, haciéndolo del conocimiento de la SECRETARIA. 9) **INSTALACIONES DE INTERCONEXION:** Las instalaciones y equipos necesarios para suministrar en el punto de entrega toda la energía producida o que pueda ser producida por la empresa. Las instalaciones de interconexión incluirán, pero no se limitarán, al transformador para convertir el voltaje generado al voltaje del punto de entrega, a las instalaciones de

comunicación asociadas con su equipo y a la línea de transmisión. 10) LA EMPRESA GENERADORA o ENEE. 11) GRAN CONSUMIDOR: Se entenderá por Gran Consumidor aquel cuya demanda máxima sea de por lo menos 1,000 Kw. Esta demanda máxima podrá ser modificada de mutuo acuerdo por las partes previo dictamen de la CNE. 12) OPERADOR DEL SISTEMA: Es la ENEE. 13) PARTES: SECRETARIA y LA EMPRESA GENERADORA. 14) PERTURBACION ELECTRICA: Cualquier condición eléctrica súbita, inesperada, cambiante o anormal que se origine en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) o en las instalaciones de LA EMPRESA GENERADORA y que afecte la operación del uno o del otro o de ambos. 15) PLANTA: Las instalaciones de la Empresa Generadora. 16) PUNTO DE ENTREGA: El o los puntos físicos de la instalación donde se recibe la energía eléctrica que es entregada por LA EMPRESA GENERADORA y donde está instalado el equipo de medición. Este punto define el límite de responsabilidad que tiene LA EMPRESA GENERADORA para la construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones. 17) SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (SIN): Es el compuesto por las centrales generadoras, los sistemas de distribución y su subconjunto de elementos del sistema nacional de transmisión y de sub-transmisión que los une físicamente sin interrupción. 18) LA SECRETARIA: Es la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente SERNA. 19) VIOLACION DEL CONTRATO: Significa el incumplimiento de este contrato que da derecho a una de las partes a optar por algún recurso. Sección 1.3 AUTORIZACION: Sección 1.3.1. Por medio del presente Contrato de Operación para Generación de Potencia y Energía Eléctrica, se otorga a favor de LA EMPRESA GENERADORA el derecho de prestar por su cuenta y riesgo con el alcance establecido en la Ley Marco del Sub-Sector Eléctrico la actividad de generación de potencia y energía eléctrica, a través de una Planta de Generación Hidroeléctrica, en concordancia con lo cual está autorizado para operar las instalaciones de LA EMPRESA GENERADORA como definidas en el Anexo 1 de este Contrato. Sección 1.3.2. La presente autorización cubre la eventual modificación de la capacidad instalada de generación eléctrica para lo cual LA EMPRESA GENERADORA deberá cumplir con lo estipulado en la Cláusula OCTAVA, Sección 8.3 ENMIENDAS del presente Contrato. Sección 1.3.3. Las instalaciones de generación deberán ser usadas prioritariamente para satisfacer las necesidades de potencia y energía del Sistema Interconectado Nacional y cubrir la demanda nacional. Sección 1.4: CONDICIONES. Sección 1.4.1 CONDICIONES GENERALES: La autorización de operación otorgada a LA EMPRESA GENERADORA mediante el presente contrato continuará manteniéndose vigente durante toda la vida del presente Contrato siempre y cuando LA EMPRESA GENERADORA esté dando cumplimiento a las disposiciones del marco legal y reglamentario vigente para el subsector eléctrico y sus actualizaciones futuras. Sección 1.4.2 CONDICIONES APLICABLES A LAS INSTALACIONES: LA EMPRESA GENERADORA se obliga a construir y poner en servicio sus instalaciones en un plazo no mayor de veinticuatro (24) meses contados a partir de la FECHA DE INICIO DE LA CONSTRUCCION. Las instalaciones de LA EMPRESA GENERADORA deberán satisfacer las normas aplicables.

relativas a las especificaciones de los equipos a fin de no perturbar la buena operación del Sistema Interconectado Nacional. **Sección 1.4.3 CONDICIONES DE OPERACIÓN: Sección 1.4.3.1** La Empresa Generadora tendrá el derecho de investigar, estudiar, desarrollar, construir, poseer, operar y mantener las INSTALACIONES descritas en el Anexo 1 y sus futuras ampliaciones para generación de potencia y energía eléctrica, efectuar estudios de impacto ambiental, estudios de campo y toma de muestras, tener licencias y/o permisos temporales o permanentes para proyectos de generación de potencia y energía eléctrica, generar, vender, y transmitir la energía generada, tener licencias y/o permisos temporales o permanentes para el acceso y uso de áreas nacionales, tomar muestras, abrir canteras y extraer y/o depositar roca, tierra, arena y materiales de construcción, usar aguas del subsuelo y superficiales, utilización de aire ambiental, emisión de gases al ambiente, solicitar a la autoridad competente la concesión de servidumbres, construir líneas de transmisión y de comunicación, construir temporal o permanentemente caminos, derechos de paso, mejorar caminos, construir puentes temporales y/o permanentes según sea necesario para el transporte de la maquinaria, equipo y vehículos pesados, otras actividades relacionadas con la investigación, estudio, desarrollo, construcción, propiedad, operación, administración, monitoreo y mantenimiento de la PLANTA, transmitir energía hasta el PUNTO DE ENTREGA, exportar energía a través de SIN mediante pago de peaje, cobrar peaje por el uso que hagan otros de sus facilidades de transmisión, pagar peaje por el uso de transmisión de terceros, contratar agentes, compañías, trabajadores o equipos de procedencia tanto nacional como extranjera. Con el fin de que LA EMPRESA GENERADORA pueda operar la PLANTA en forma sostenible, eficiente y correcta, el Estado de Colombia considera a la PLANTA y sus obras como parte del plan de manejo de dichas áreas, por lo que protegerá las áreas necesarias para tal fin, incluyendo las zonas núcleo, zonas de amortiguamiento, cuencas y micro cuencas, bosques, áreas protegidas, así como el área de influencia de la PLANTA, reduciendo y controlando las prácticas actuales de los pobladores de las zonas relativas a la tala de los árboles y quemas, limitando de acuerdo a los estudios de factibilidad e impacto ambiental, la instalación y operación de compañías con actividades mineras, agrícolas, industriales, construcción, irrigación, deforestación, ganadera, generación de electricidad, y todas aquellas que afecten, impidan o disminuyan la capacidad de LA EMPRESA GENERADORA en la ejecución del proyecto o su operación o su expansión. Por lo tanto, y considerando que la SERNA mediante este contrato otorga a LA EMPRESA GENERADORA la concesión del área correspondiente donde se encuentra el recurso natural renovable y el desarrollo del proyecto conforme las coordenadas detalladas en el ANEXO 1, aquellas futuras concesiones solicitadas por terceros a cualquier dependencia o Secretaría de Estado que se encuentren en las cercanías de las zonas de influencia y del área de desarrollo del proyecto de LA EMPRESA GENERADORA, deberán concertar y/o armonizar con LA EMPRESA GENERADORA sus trabajos de explotación de los recursos a ser concesionados, garantizando siempre a LA EMPRESA GENERADORA el libre y seguro aprovechamiento del área y de los recursos renovables destinados para la generación de energía eléctrica y

adicionalmente deberá dicho futuro concesionario demostrar la factibilidad de conducir las operaciones de forma armonizada sin interferencia al proyecto. Además, el Estado podrá ejecutar programas de manejo de cuencas para evitar la erosión, conservar el agua del subsuelo, mejorar el clima, rehabilitar el área y purificar la atmósfera. LA EMPRESA GENERADORA podrá firmar convenios para la protección de la cuenca y el desarrollo de las comunidades vecinas con el Estado o el Municipio. El Estado podrá asistir a LA EMPRESA GENERADORA, sus agentes y Contratistas en la obtención de las autorizaciones gubernamentales y locales necesarias para la operación de las INSTALACIONES. Todo lo anterior sin perjuicio de las disposiciones legales que regulen cualesquiera de las actividades mencionadas. - Sección 1.4.3.2. LA EMPRESA GENERADORA podrá contratar los servicios de personas naturales y jurídicas nacionales e internacionales para la correcta operación, administración, mantenimiento y monitoreo de la PLANTA y su zona de influencia. - Sección 1.4.3.3. LA EMPRESA GENERADORA será el único responsable por los daños o perjuicios que se produzcan o lleguen a producirse por o como consecuencia de los derechos establecidos en la presente cláusula. - Sección 1.4.3.4. LA EMPRESA GENERADORA podrá desarrollar la actividad de generación de potencia y energía eléctrica poniendo toda la capacidad disponible a las órdenes del Operador del Sistema en forma confiable y eficiente, administrando, operando, monitoreando y manteniendo correctamente las instalaciones y bienes afectos a dicha actividad, observando a tal efecto "Buenas Prácticas de Operación", entendiéndose por ello métodos, estándares, equipos, especificaciones y prácticas de seguridad y desempeño comúnmente usados a nivel nacional e internacional. - Sección 1.4.3.5. LA EMPRESA GENERADORA podrá realizar todas las actividades necesarias y convenientes para asegurar que la prestación de la actividad de generación de electricidad sea conforme a las disposiciones contenidas en la Ley Marco del Sub-Sector Eléctrico, la Ley General del Ambiente y otras normas concordantes. - Sección 1.4.3.6. Cumplir las disposiciones emanadas por la SECRETARIA en virtud de sus atribuciones legales y cumplir con todas las leyes y regulaciones que por cualquier concepto le sean aplicables. - Sección 1.4.3.7. Tomar las medidas pertinentes para no ocasionar daños y perjuicios a personas, bienes e inmuebles en la zona de influencia de las instalaciones. - Sección 1.4.3.8. LA EMPRESA GENERADORA estará obligada a participar en las tareas de regulación de frecuencia, suministro o absorción de potencia reactiva, operación en situaciones de emergencia y restablecimiento de la actividad de generación, en su caso acatando las instrucciones que a tales efectos le gire el Operador del Sistema. - Sección 1.4.3.9. Informar a la SECRETARIA la fecha de inicio de operación comercial de la planta con por lo menos quince (15) días de anticipación. - Sección 1.4.4. CONDICIONES RELATIVAS A LA SUPERVISIÓN. - Sección 1.4.4.1. Colaborar con la SECRETARIA en la realización de inspecciones que se realicen durante horas hábiles y con un preaviso de setenta y dos (72) horas, para verificar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente Contrato. - Sección 1.4.4.2. La SECRETARIA definirá los índices de gestión que le permitan evaluar trimestralmente el desempeño de LA EMPRESA

GENERADORA, a través de informes de operación presentados por ésta cubriendo ese período. A este efecto LA SECRETARIA suministrará en tiempo oportuno los formularios que, para información técnica y estadística, serán completados por LA EMPRESA GENERADORA de conformidad con las actividades derivadas de la prestación de actividad de generación de energía eléctrica. Sección 1.4.4.3 LA EMPRESA GENERADORA proveerá cualquier otra información técnica que la SECRETARIA estime razonablemente conveniente.

CLAUSULA SEGUNDA: VIGENCIA, DURACION Y PRORROGA: El presente Contrato entrará en vigencia una vez aprobado por el Congreso Nacional y a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta, y terminará cincuenta años (50 años) después, contados a partir de la fecha de dicha publicación, a menos que sea prorrogado o resuelto de acuerdo a los términos de este Contrato. Este Contrato de Operación deberá ser renovado antes de su vencimiento si así lo solicitara LA EMPRESA GENERADORA, pudiendo la SECRETARIA, o autoridad competente responsable en dicho momento, incluir los cambios operativos en el Sub-Sector Eléctrico vigentes al momento de la renovación. Las renovaciones serán aprobadas por la SECRETARIA, o autoridad competente responsable en dicho momento, por lo menos ciento ochenta (180) días antes del vencimiento del contrato.

CLAUSULA TERCERA: FONDO DE RESERVA: El monto del fondo de reserva que la Empresa Generadora deberá constituir o de las pólizas de seguro que deberá contratar a efectos de cumplir con el artículo 44 de la Ley Marco del Subsector Eléctrico será de UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN DOLARES CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS por año (\$ 1.731.45). En caso de ampliaciones de capacidad, el monto del fondo de reserva se aumentará con respecto al valor indicado, proporcionalmente al incremento de la producción anual promedio de energía.

Sección 6.2 COMPROBACION: Antes del inicio de la operación, y en cualquier momento posterior en que la Secretaría lo solicite, la Empresa Generadora deberá comprobar que tiene constituido el fondo de reserva o contratadas las pólizas de seguro por el monto indicado.

CUARTA. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO: En caso que LA EMPRESA GENERADORA incumpla sus obligaciones establecidas en el presente Contrato de Operación, estará sujeta a la imposición de sanciones por la SECRETARIA en concordancia con la Ley Marco del Sub-Sector Eléctrico y la Ley General del Ambiente, reglamentos y disposiciones conexas de dichas leyes aplicables, sin perjuicio de otras medidas que, en razón de este Contrato de Operación, la SECRETARIA estime necesario adoptar.

CLAUSULA QUINTA: DISPOSICIONES VARIAS: Sección 5.1 **FUERZA MAYOR Y CASO FORTUITO:** Sección 5.1.1 LA EMPRESA GENERADORA no tendrá responsabilidad por el incumplimiento total o parcial de las obligaciones estipuladas en este Contrato de Operación en la medida que dicho incumplimiento sea consecuencia de un evento de FUERZA MAYOR o CASO FORTUITO. Sin embargo, LA EMPRESA GENERADORA realizará todos los esfuerzos razonables para atenuar los efectos de un evento de FUERZA MAYOR o CASO FORTUITO.

Sección 5.1.2 LA EMPRESA GENERADORA notificará a la SECRETARIA del evento de FUERZA MAYOR o CASO FORTUITO dentro de las setenta y dos (72) horas siguientes de conocer del suceso. Una segunda notificación se enviará a la



República
de Honduras



SECRETARÍA DE RECURSOS
NATURALES Y AMBIENTE

SECRETARÍA dentro de los siguientes diez (10) días de la notificación inicial, en la que la EMPRESA GENERADORA describirá el evento con toda clase de pruebas y dará una estimación del tiempo en superar el incidente. Una tercera notificación se remitirá a la SECRETARÍA informando del cese del evento de FUERZA MAYOR o CASO FORTUITO dentro de los siete (7) días de terminado el mismo.

Sección 5.2 EMERGENCIAS Y SEGURIDAD: LA EMPRESA GENERADORA deberá acatar las órdenes e instrucciones de carácter temporal, por el tiempo estrictamente necesario, que por circunstancias de interés general, emergencia nacional, emergencia de sistema interconectado nacional, o por seguridad de las personas imparta la SECRETARÍA y/o el Centro de Despacho de Carga de la ENEE. Tan pronto como tales circunstancias desaparezcan, la relación debe nuevamente regirse por las cláusulas contractuales descritas en este Contrato de Operación.

Sección 5.3 ENMIENDAS: Este Contrato de Operación para generación de Potencia y Energía Eléctrica podrá ser ampliado, enmendado o modificado por el acuerdo de las voluntades de las partes y de conformidad con la legislación aplicable. Para el caso específico de modificaciones en la capacidad instalada, deberá tener dictamen favorable de la SECRETARÍA.

Sección 5.4 CENTRO DE DESPACHO DE CARGA: Se entiende que el Centro de Despacho de Carga (CDC) tendrá las obligaciones siguientes: a) Coordinar, supervisar, controlar y analizar la operación del SIN, incluyendo las interconexiones internacionales; b) Coordinar la programación del mantenimiento preventivo de las instalaciones del SIN; c) Obtener y procesar la información necesaria para cumplir con sus funciones, así como para producir informes mensuales a ser presentados a las empresas del sector y a la CNE, respecto a la operación habida y proyectada del SIN; y d) Mantener la operación del SIN dentro de los límites operacionales de prácticas prudentes de Ingeniería. LA EMPRESA GENERADORA cuando se vea afectada por las decisiones del Centro de Despacho de Carga, podrá impugnarlas ante las autoridades del CENTRO DE DESPACHO DE CARGA quienes oirán el dictamen de la CNE. La resolución de las autoridades del CDC podrá ser objeto de los recursos de Ley, así como de los procedimientos pactados entre las partes. LA EMPRESA GENERADORA deberá de suministrar oportunamente toda la información técnica que le sea solicitada por el CDC para la adecuada operación del SIN.

Sección 5.5 RIESGO DE PÉRDIDA DEL LA EMPRESA GENERADORA: LA EMPRESA GENERADORA será responsable y correrá con el riesgo de cualquier pérdida o daño a la Planta, a las instalaciones de interconexión del propietario de la PLANTA si el mismo no o fuera o cualquier otra propiedad localizada del lado del LA EMPRESA GENERADORA visto desde el punto de entrega (incluyendo el transformador y el equipo medidor).

Sección 5.6 CESIÓN O GRAVAMEN: LA EMPRESA GENERADORA podrá ceder, previa autorización de la SECRETARÍA, en todo o en parte los derechos y obligaciones estipuladas en este contrato, a cualquier sociedad mercantil con capacidad técnica y financiera, exceptuando a Gobiernos, Organismos oficiales extranjeros, quien deberá reunir todos los requisitos de LA EMPRESA GENERADORA cedente y que quedará subrogada en todos los derechos y obligaciones que correspondan al cedente. LA EMPRESA GENERADORA tiene el derecho de ceder sin



consentimiento previo de la SECRETARÍA, los beneficios y derechos concedidos por la SECRETARÍA, y que fueron establecidos en este Contrato a cualquier financista o financistas que no sean un ente público, como garantía por cualquier préstamo o préstamos que LA EMPRESA GENERADORA deseara obtener. Sección 5.7 BENEFICIOS. Al presente contrato podrá incorporarse los beneficios que se otorguen conforme a nuevas leyes, interpretaciones o reformas y futuros contratos, con la simple solicitud de la EMPRESA GENERADORA a la SECRETARÍA, quien emitirá su respectivo dictamen. Sección 5.8 ANEXO. El anexo 1 instalaciones del Proyecto, se declara parte integral del presente Contrato. Sección 5.9 LEY APLICABLE. Los derechos y las obligaciones de las partes bajo, o de conformidad con este Contrato de Operación estarán gobernados por las Leyes de Honduras y las partes se obligan a acatar, cumplir y someterse a dichas leyes, especialmente pero sin limitarse al ordenamiento jurídico en materia administrativa, electricidad y ambiente. Ninguna de las Clausulas del Contrato de Operación deberá entenderse en forma que contradiga los principios y estipulaciones específicas contenidas en las normas que regulan el Sub-Sector Eléctrico y la Ley General del Ambiente y sus Reglamentos, las que prevalecerán en caso de ambigüedad u oscuridad de cualquier cláusula del Contrato de Operación y serán de aplicación para regular todas las situaciones no previstas en el mismo. CLAUSULA SEXTA: NOTIFICACIONES. Todas las notificaciones que se giren a partir de este Contrato de Operación deberán ser por escrito y estar dirigidas a la atención de la persona que se indica a continuación y ser entregadas directamente o enviadas por correo certificado, correo electrónico debidamente firmado y sellado, escaneado y enviado en formato PDF, o por fax. Las notificaciones remitidas por fax precisan de confirmación por escrito y entregadas como indicado al inicio, si a la SECRETARÍA: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 100 metros al sur del Estado Nacional, frente al campo Birichiche, Tegucigalpa; Atención: Secretaría de Estado, teléfonos 504- 2232-1386 Fax: (504) 2232-6250 e-mail: sdespacho@serna.gob.hn y LA EMPRESA GENERADORA: Atención: Gerencia General de la ENEE, Edificio EMAS, Residencial El Tránsito Tegucigalpa, departamento de Francisco Morazán. Los cambios en personas y direcciones deberán ser notificados en forma similar. En fe de lo cual las partes firmamos el presente Contrato por triplicado, en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, República de Honduras, a los 16 días del mes de abril de dos mil doce.

Dr. DARIO ROBERTO CARDONA VALLE
SUB SECRETARIO DE ESTADO EN LOS
DESPACHOS DE RECURSOS NATURALES
Y ENERGIA

LIC. EMIL MAHFUZ HAWITT MECRANO
GERENTE
EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

ANEXO No. 1

INSTALACIONES DEL PROYECTO

Proyecto Hidroeléctrico Río Quillo II

LOCALIZACIÓN

Departamento: Ocotepeque
Municipio: Dolores Merendón y Concepción
Río y Cuenca: Quillo, cuenca Río Lempa
Coordenadas del Proyecto: Presa 1606 931 N / 268 735 E; Cota 1,307 m.s.n.m.
Casa de máquinas: 1606 931 N / 266 427 E
Hoja Cartográfica: Esc. 1:50,000 IGN

DATOS NOMINALES

Área de captación de la cuenca: 27.70 Km²
Caudal de diseño: 0.47 m³/s
Caudal promedio anual: 0.879 m³/s
Salto Bruto: 235.05 m
Salto Neto Nominal: 229.53 m
Precipitación media en la cuenca: 1,373.10 mm
Caudal de diseño de avenida: 177.0 m³/s/años
Período de Frecuencia de avenida: Cada 50 años

CAPACIDAD INSTALADA

Potencia Instalada: 893 kW
Generación Promedio Anual: 5.95 GWh
Energía Firme Anual: 4.948 GWh
Tensión de Interconexión al SIN: 34.5 Kv
Longitud Línea de Interconexión: 5.0 Km

OBRAS CIVILES

Presa:
Tipo: Gravedad de concreto
Altura de presa sobre cimientos: 6.50 m
Ancho de la base: 6.60 m
Largo de presa: 46.80 m
Longitud de Coronación total: 46.8 m

Vertedero



Página 9

Tipo: Perfil Creager sin control
Longitud Total: 22 m

Toma
Tipo: Toma lateral rectangular
Elevación del umbral de la toma: 1,309.70 msnm

Tubería de Presión
Tipo: Tubería de acero semi enterrada
Longitud: 783.0 m
Diámetro: 550 mm
Espesor: 6 mm

Casa de Máquinas
Edificio: Estructura superficial, localizada en la margen izquierda ubicada a la cota 1,071.90 msnm. Rectangular, cimentación de hormigón, columnas de concreto, paredes de bloque reforzado, techo estructura metálica a una agua y techo de Aluzinc.
Altura: 8.30 m
Longitud: 9.6 m
Ancho: 7.3 m

Sala de Máquinas: Albergará una turbina tipo Pelton de eje horizontal, la cual está directamente acoplada al generador síncrono de eje horizontal de 200 kva y 48 VAC, con su sistema de puesta tierra y excitación, la válvula de guardia, el grupo hidráulico, canal de cables, grúa, etc.

Sala de Control: Albergará los paneles de control, medición, protección y supervisión.

Cuarto Eléctrico: Albergará los paneles de interruptores de media y baja tensión, banco y cargador de baterías.

Cana de restitución: Un canal de salida para la restitución de las aguas turbinadas al río.

Patio de Llaves:

Localizada inmediatamente en el exterior de la casa de máquinas. Equipado con interruptores automáticos de alta tensión e interruptores pararrayos, transformadores de corriente, transformadores de tensión, sistemas de control, mediciones, comunicaciones y protección.

EQUIPOS PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA

Turbinas

Tipo:

Pelton de eje Horizontal

Caudal de diseño por turbina:

0.47 m³/s

Número de Unidades:

Una

Potencia de cada turbina (en los bornes del generador):

893 kW

Generadores

Producción máxima anual estimada:

5.95 GWh

Factor de Planta:

0.78

Tipo:

Síncronos trifásicos

Ventilación:

Aire forzada

Rotor:

Rotor de polos salientes con bobinas de amortiguamiento

Excitación:

Auto excitado en estado sólido

Capacidad nominal:

1200 kVA

Factor de Potencia:

0.85

Voltaje nominal:

480 VAC

Frecuencia:

60 Hz

Equipos auxiliares

Paneles Eléctricos

Paneles de Control Automático Local-Remoto para la unidad generadora

Panel de Protección, Medición y anunciador de alarmas y disparos

Paneles de barras e interruptores de Media Tensión del Generador y Transformador Elevador

Panel de barras e interruptores del Servicio Propio

Panel de barras e interruptores del Transformador de Servicio Propio y Generador de Emergencia

Sistema de Supervisión y Control:

Sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition, -en español, Control Supervisor y Adquisición de Datos) para la recolección digital de datos de estado y operación y para el control remoto de la unidad generadora.

Sistema de Luz y Fuerza

Iluminación y tomacorrientes en Casa de Máquinas, Sub Estación y Presa.

Grúa

Grúa tipo puente viajero, ubicada en sala de máquinas, con desplazamiento sobre 2 rieles fijos uno en cada extremo y sobre los que corren las 4 ruedas del puente. La grúa se posiciona sobre la unidad generadora y válvula de guardia. Se instalará 1 grúa.

Línea Eléctrica aérea:

Será conectada al Sistema Interconectado Nacional en 34.5 kV, mediante línea de 5 km hasta el punto de interconexión en Dolores Merendón en la Línea L339, asociada a la Subestación Santa Rosa.