

Ref.: Aprueba Informes Técnicos de antecedentes de licitación y adjudicación de las obras nuevas que indica, establecidas en los Decretos Exentos N° 82 de 2012 y N° 310 de 2013, ambos del Ministerio de Energía.

RESOLUCION EXENTA N° 443

SANTIAGO, 24 de septiembre de 2014

VISTOS:

- a) Las facultades que me confiere el artículo 9°, letra h del D.L. N° 2.224 de 1978, modificado por Ley N° 20.402 que crea el Ministerio de Energía, estableciendo modificaciones al D.L. N° 2224 de 1978, y a otros cuerpos legales;
- b) Lo establecido en los artículos 95°, 96° y 97° del Decreto con Fuerza de Ley N° 4 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de 2006, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en adelante, "la Ley";
- c) Lo dispuesto en el Decreto Exento N° 82 de 2012 que fija plan de expansión del Sistema de Transmisión Troncal para los doce meses siguientes, y en el Decreto Exento N° 310 de 2013, que fija plan de expansión del Sistema de Transmisión Troncal para los doce meses siguientes y fija valores de inversión referenciales para nuevos procesos de licitación de obras que indica, ambos del Ministerio de Energía, en adelante "Decreto Exento N° 82" y "Decreto Exento N° 310", respectivamente;
- d) Lo dispuesto la Resolución Exenta N° 614, de fecha 03 de octubre de 2013, de la Comisión Nacional de Energía, en adelante la "Comisión", modificada por las Resoluciones Exentas N° 57, 86, 118 y 268 de fechas 17 de febrero, 19 de marzo, 09 de y 18 de junio, respectivamente, todas de 2014, en adelante las "Bases de Licitación";
- e) Lo informado por la Dirección de Peajes del CDEC-SIC, en adelante la "DP", en sus cartas N° 0845/2014, N° 0846/2014 y N° 0847/2014, todas de fecha 15 de septiembre de 2014, y

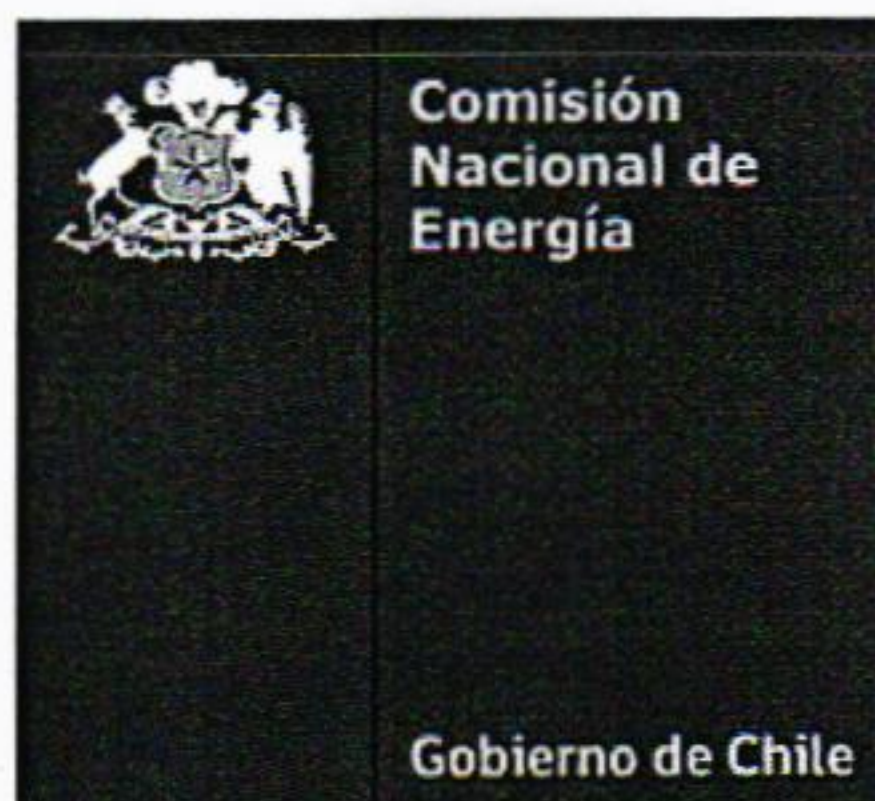
f) La Resolución N°1600, de 2008 de Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

- a) Que los Decretos Exentos N° 82 y N° 310, ambos del Ministerio de Energía, fijaron el plan de expansión del sistema de transmisión troncal para los años 2011 y 2012 respectivamente, señalando en consecuencia las obras nuevas necesarias para el Sistema Interconectado Central;
- b) Que de acuerdo a lo establecido en el artículo 96 de la Ley, corresponde a la DP del CDEC respectivo, efectuar una licitación pública internacional de los proyectos señalados como obras nuevas en el correspondiente decreto que fija el plan de expansión del sistema de transmisión troncal;
- c) Que de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 97 de la Ley, la DP del CDEC respectivo, debe informar el resultado de la licitación a la Comisión, para que esta dentro de un plazo de cinco días contados desde la fecha de recepción del referido informe de la DP, remita al Ministro de Energía un informe técnico, con todos los antecedentes, que servirá de base para la dictación de un decreto supremo que fije la empresa adjudicataria, las características técnicas del proyecto; la fecha de entrada en operación, el valor de la transmisión por tramo de las nuevas obras, y sus respectivas fórmulas de indexación.

RESUELVO:

Artículo Primero: Apruébanse los siguientes Informes Técnicos, Antecedentes de Licitación y Adjudicación de las siguientes obras nuevas contempladas en los Decretos Exentos N° 82 y N° 310: "Banco Autotransformadores S/E Nueva Cardones, 500/220 kV, 750 MVA", "Banco Autotransformadores S/E Nueva Maitencillo, 500/220 kV, 750 MVA", y "Banco Autotransformadores S/E Pan de Azúcar, 500/220 kV, 750 MVA", "Tercer Banco de Autotransformadores 500/220 kV, de 750 MVA, en la S/E Alto Jahuel" y "Nueva Línea 2X220 kV Lo Aguirre - Cerro Navia", que se transcriben en la presente Resolución.



INFORME TÉCNICO

**ANTECEDENTES DE LICITACIÓN Y
ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS
“BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES S/E
NUEVA CARDONES, 500/220 kV, 750 MVA”,
“BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES S/E
NUEVA MAITENCILLO, 500/220 kV, 750 MVA” Y
“BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES S/E
NUEVA PAN DE AZÚCAR, 500/220 kV, 750
MVA”**

SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL

*Septiembre de 2014
Santiago de Chile*

INDICE

I.	Introducción	2
II.	Empresa Adjudicataria	2
III.	Características Técnicas Mínimas del Proyecto	2
IV.	Fecha de Entrada en Operación	5
V.	Valor de la Transmisión por Tramo	6
VI.	Fórmula de Indexación	6
VII.	Régimen y Período de Remuneración del Proyecto	7
VIII.	Términos y Condiciones Adicionales	7

I. Introducción

Conforme a lo establecido en el Artículo 97° del DFL N° 4 de 2006 y en el Decreto Exento N° 310 del Ministro de Energía, en adelante el "Ministerio", de fecha 29 de julio de 2013, en adelante "Decreto Exento N° 310", la Dirección de Peajes del CDEC-SIC, en adelante la "DP", ha realizado el Proceso de Licitación de las obras nuevas: "Banco de Autotransformadores S/E Nueva Cardones, 500/220 kV, 750 MVA", "Banco de Autotransformadores S/E Nueva Maitencillo, 500/220 kV, 750 MVA" y "Banco de Autotransformadores S/E Nueva Pan de Azúcar, 500/220 kV, 750 MVA" de acuerdo a las Bases de Licitación establecidas en la Resolución Exenta N° 614, de fecha 03 de octubre de 2013, de la Comisión Nacional de Energía, en adelante la "Comisión", modificada por las Resoluciones Exentas N° 57, 86, 118 y 268 de fechas 17 de febrero de 2014, 19 de marzo de 2014, 09 de abril de 2014 y 18 de junio de 2014, respectivamente, en adelante las "Bases de Licitación", adjudicando los Derechos de Explotación y Ejecución de las obras nuevas especificadas en el citado decreto.

Lo anterior ha sido informado por la DP, mediante carta D.P. N° 0845/2014 de fecha 15 de septiembre de 2014, conforme a lo cual corresponde que la Comisión envíe al Ministro de Energía un informe técnico con todos los antecedentes que sirvan de base para la dictación del respectivo Decreto de Adjudicación.

El presente informe técnico contiene los antecedentes necesarios para que el mencionado decreto fije para los proyectos señalados: la empresa adjudicataria, las características técnicas del proyecto, la fecha de entrada en operación, el valor anual de la transmisión por tramo, en adelante "VATT", conforme al resultado de la licitación y su fórmula de indexación, y todas aquellas condiciones adicionales establecidas en la propuesta que resultó adjudicada, necesarias para la correcta ejecución de los proyectos.

II. Empresa Adjudicataria de los Proyectos

Conforme a lo informado por la DP, la Empresa Adjudicataria de las obras nuevas: "Banco de Autotransformadores S/E Nueva Cardones, 500/220 kV, 750 MVA", "Banco de Autotransformadores S/E Nueva Maitencillo, 500/220 kV, 750 MVA" y "Banco de Autotransformadores S/E Nueva Pan de Azúcar, 500/220 kV, 750 MVA" es **Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.**

III. Características Técnicas Mínimas de los Proyectos

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Exento N° 310, lo informado por la DP y la oferta técnica de la empresa adjudicada, las características técnicas mínimas de los proyectos son las siguientes.

1. Banco de Autotransformadores S/E Nueva Cardones, 500/220 kV, 750 MVA.

El proyecto se encuentra localizado dentro de la nueva subestación a construir por el proyecto Nueva Línea Cardones – Maitencillo 2x500 kV, y consiste en la instalación del primer banco de autotransformadores 500/220 kV, de 750 MVA totales, más una unidad de reserva.

Este proyecto se emplazará al interior de la subestación Nueva Cardones y el Adjudicatario del proyecto deberá proveer los equipos necesarios para la conexión de los autotransformadores a la subestación existente, así como dejar el transformador de reserva en caliente. Del mismo modo el Proyecto deberá considerar los sistemas de control, automatismo y configuraciones adicionales para la correcta operación de los equipos a instalar.

El adjudicatario de la subestación donde se emplazará el proyecto deberá proveer en tiempo y forma todos los antecedentes que sean necesarios para la correcta ejecución del Proyecto. El CDEC-SIC determinará y recopilará los antecedentes que deberán ser entregados y actuará como repositorio de estos.

El nuevo banco de autotransformadores deberá poseer las siguientes características técnicas mínimas:

- Cada unidad monofásica tendrá las siguientes características: 170/210/250 MVA, ONAN/ONAF1/ONAF2, razón de transformación $525/\sqrt{3} / 230/\sqrt{3}$; frecuencia nominal 50 Hz, con cambiador de tomas bajo carga en el lado de $230/\sqrt{3}$ kV.
- BIL mínimo enrollados 500 kV: 1.425 kV.
- BIL mínimo enrollados 220 kV: 950 kV.
- Tanto las pérdidas en vacío como las pérdidas en el cobre no podrán ser mayores que la máxima de los transformadores similares instalados en el SIC.
- Los equipos de transformación, deberán contar con terciario, siendo éste de al menos un 33% de la potencia equivalente. El grupo de conexión, nivel de tensión y el BIL mínimo, corresponde al especificado por parte de la DP del CDEC-SIC en el proceso de Adjudicación.

No obstante lo anterior, el Proyecto tendrá todas las otras características técnicas que, no habiendo sido señaladas explícitamente en el Decreto respectivo, hayan sido incluidas en la Oferta Técnica de la Empresa Adjudicataria y las solicitadas en las Bases de Licitación y su proceso.

2. Banco de Autotransformadores S/E Nueva Maitencillo, 500/220 kV, 750 MVA.

El proyecto se encuentra localizado dentro de la nueva subestación a construir por el proyecto Nueva Línea Maitencillo – Pan de Azúcar 2x500 kV, y consiste en la

instalación del primer banco de autotransformadores 500/220 kV, de 750 MVA totales, más una unidad de reserva.

Este proyecto se emplazará al interior de la subestación Nueva Maitencillo y el Adjudicatario del proyecto deberá proveer los equipos necesarios para la conexión de los autotransformadores a la subestación existente, así como dejar el transformador de reserva en caliente. Del mismo modo el Proyecto deberá considerar los sistemas de control, automatismo y configuraciones adicionales para la correcta operación de los equipos a instalar.

El adjudicatario de la subestación donde se emplazará el proyecto deberá proveer en tiempo y forma todos los antecedentes que sean necesarios para la correcta ejecución del Proyecto. El CDEC-SIC determinará y recopilará los antecedentes que deberán ser entregados y actuará como repositorio de estos.

El nuevo banco de autotransformadores deberá poseer las siguientes características técnicas mínimas:

- Cada unidad monofásica tendrá las siguientes características: 170/210/250 MVA, ONAN/ONAF1/ONAF2, razón de transformación $525/\sqrt{3} / 230/\sqrt{3}$; frecuencia nominal 50 Hz, con cambiador de tomas bajo carga en el lado de $230/\sqrt{3}$ kV.
- BIL mínimo enrollados 500 kV: 1.425 kV.
- BIL mínimo enrollados 220 kV: 950 kV.
- Tanto las pérdidas en vacío como las pérdidas en el cobre no podrán ser mayores que la máxima de los transformadores similares instalados en el SIC.
- Los equipos de transformación, deberán contar con terciario, siendo éste de al menos un 33% de la potencia equivalente. El grupo de conexión, nivel de tensión y el BIL mínimo, corresponde al especificado por parte de la DP del CDEC-SIC en el proceso de Adjudicación.

No obstante lo anterior, el Proyecto tendrá todas las otras características técnicas que, no habiendo sido señaladas explícitamente en el Decreto respectivo, hayan sido incluidas en la Oferta Técnica de la Empresa Adjudicataria y las solicitadas en las Bases de Licitación y su proceso.

3. Banco de Autotransformadores S/E Nueva Pan de Azúcar, 500/220 kV, 750 MVA.

El proyecto se encuentra localizado dentro de la nueva subestación a construir por el proyecto Nueva Línea Pan de Azúcar – Polpaico 2x500 kV, y consiste en la instalación del primer banco de autotransformadores 500/220 kV, de 750 MVA totales, más una unidad de reserva.

Este proyecto se emplazará al interior de la subestación Nueva Pan de Azúcar y el Adjudicatario del proyecto deberá proveer los equipos necesarios para la conexión de los autotransformadores a la subestación existente, así como dejar el transformador de reserva en caliente. Del mismo modo el Proyecto deberá considerar los sistemas de control, automatismo y configuraciones adicionales para la correcta operación de los equipos a instalar.

El adjudicatario de la subestación donde se emplazará el proyecto deberá proveer en tiempo y forma todos los antecedentes que sean necesarios para la correcta ejecución del Proyecto. El CDEC-SIC determinará y recopilará los antecedentes que deberán ser entregados y actuará como repositorio de estos.

El nuevo banco de autotransformadores deberá poseer las siguientes características técnicas mínimas:

- Cada unidad monofásica tendrá las siguientes características: 170/210/250 MVA, ONAN/ONAF1/ONAF2, razón de transformación $525/\sqrt{3} / 230/\sqrt{3}$; frecuencia nominal 50 Hz, con cambiador de tomas bajo carga en el lado de $230/\sqrt{3}$ kV.
- BIL mínimo enrollados 500 kV: 1.425 kV.
- BIL mínimo enrollados 220 kV: 950 kV.
- Tanto las pérdidas en vacío como las pérdidas en el cobre no podrán ser mayores que la máxima de los transformadores similares instalados en el SIC.
- Los equipos de transformación, deberán contar con terciario, siendo éste de al menos un 33% de la potencia equivalente. El grupo de conexión, nivel de tensión y el BIL mínimo, corresponde al especificado por parte de la DP del CDEC-SIC en el proceso de Adjudicación.

No obstante lo anterior, el Proyecto tendrá todas las otras características técnicas que, no habiendo sido señaladas explícitamente en el Decreto respectivo, hayan sido incluidas en la Oferta Técnica de la Empresa Adjudicataria y las solicitadas en las Bases de Licitación y su proceso.

IV. Fecha de Entrada en Operación

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Exento N° 310, los proyectos deberán ser contruidos y entrar en operación, a más tardar, dentro de los **36 meses** siguientes contados desde la publicación en el Diario Oficial del correspondiente Decreto de Adjudicación.

En el caso en que el día de entrada en operación de los proyectos, indicado anteriormente, sea un día sábado, domingo o festivo, éste podrá ser prorrogado al primer día hábil siguiente.

V. Valor de la Transmisión por Tramo

Conforme a lo informado por la DP, respecto a la apertura de ofertas y evaluaciones pertinentes, el VATT con que los proyectos fueron adjudicados resultó igual a:

1. Banco de Autotransformadores S/E Nueva Cardones, 500/220 kV, 750 MVA.

872.250 (ochocientos setenta y dos mil doscientos cincuenta) dólares de los Estados Unidos de América, el cual se encuentra compuesto por una Anualidad del Valor de Inversión, en adelante **AVI**, **781.000** (setecientos ochenta y un mil) dólares de los Estados Unidos de América y un Costo de Operación, Mantenimiento y Administración, en adelante **COMA**, de **91.250** (noventa y un mil doscientos cincuenta) dólares de los Estados Unidos de América.

2. Banco de Autotransformadores S/E Nueva Maitencillo, 500/220 kV, 750 MVA.

872.250 (ochocientos setenta y dos mil doscientos cincuenta) dólares de los Estados Unidos de América, el cual se encuentra compuesto por una **AVI**, **781.000** (setecientos ochenta y un mil) dólares de los Estados Unidos de América y un **COMA**, de **91.250** (noventa y un mil doscientos cincuenta) dólares de los Estados Unidos de América.

3. Banco de Autotransformadores S/E Nueva Pan de Azúcar, 500/220 kV, 750 MVA.

872.250 (ochocientos setenta y dos mil doscientos cincuenta) dólares de los Estados Unidos de América, el cual se encuentra compuesto por una **AVI**, **781.000** (setecientos ochenta y un mil) dólares de los Estados Unidos de América y un **COMA**, de **91.250** (noventa y un mil doscientos cincuenta) dólares de los Estados Unidos de América.

VI. Fórmula de Indexación

De acuerdo a lo especificado en las Bases de Licitación, VATT para cada proyecto de la Empresa Adjudicataria se reajustará anualmente, en dólares, según la siguiente fórmula de indexación, de acuerdo a la variación de sus componentes AVI y COMA:

$$VATT_k = AVI_0 \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} + COMA_0 \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k}$$

Donde, para la fórmula anterior:

$VATT_k$: Valor del VATT de cada obra nueva para el mes k.

IPC_k : Valor del Índice de Precios al Consumidor en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

- DOL_k : Promedio del Precio Dólar Observado, en el segundo mes anterior al mes k , publicado por el Banco Central.
- CPI_k : Valor del índice Consumer Price Index (All Urban Consumers), en el segundo mes anterior al mes k , publicado por el Bureau of Labor Statistics (BLS) del Gobierno de Estados Unidos. (Código BLS: CUUR0000SA0)
- AVI_0 : Valor del AVI, que compone el VATT adjudicado de cada obra nueva, indicado en el numeral V del presente Informe.
- $COMA_0$: Valor del COMA, que compone el VATT adjudicado de cada obra nueva, indicado en el numeral V del presente Informe.

Y donde el subíndice 0 de la fórmula señalada corresponde al mes de adjudicación del proyecto.

En consecuencia, los valores base para los índices antes definidos corresponden a los que a continuación indican:

Índice	Fecha	Valor
IPC_0	Julio de 2014, Base diciembre 2013=100	104,32
DOL_0	Julio de 2014	558,21
CPI_0	Julio de 2014	238,250

VII. Régimen y Período de Remuneración de los Proyectos

El pago de los VATT señalados en el numeral V y su fórmula de indexación, constituirá la remuneración de los Proyectos por un período de 240 meses sucesivos, que se iniciará a partir de la fecha de comunicación al CDEC-SIC, por parte de la Empresa Adjudicataria, de la puesta en servicio de los Proyectos. Copia de esta comunicación deberá ser enviada a la Comisión y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Una vez transcurrido el período señalado, las instalaciones y su valorización deberán ser revisadas en el estudio de transmisión troncal correspondiente.

Los pagos por el servicio de transporte o transmisión a la Empresa Adjudicataria se realizarán de acuerdo con lo establecido tanto en los artículos 101 y siguientes de la Ley.

VIII. Términos y Condiciones Adicionales

Conforme a lo informado por la DP, respecto a los hitos y condiciones adicionales necesarias para la correcta ejecución del proyecto, se destacan las siguientes:

1. Los hitos relevantes que deberá cumplir la Empresa Adjudicataria para la correcta ejecución de los respectivos Proyectos, son los siguientes:

- a) Hito Relevante N° 1: Seguros contratados y Estudio que determina las especificaciones de detalle del Proyecto. Se debe entregar el Estudio que determina las especificaciones de detalle de cada proyecto, los equipos e interruptores, entre otros, y que incluye estudios dinámicos del sistema, los cuales deberán garantizar el correcto funcionamiento de estas instalaciones cuando se conecten al Sistema Interconectado respectivo. Adicionalmente, se deben hacer entrega de los seguros de Responsabilidad Civil por daños a terceros y del Seguro de Catástrofe que el Adjudicatario ha contratado.

El presente Hito se comprueba mediante:

- a. Recepción conforme por parte de la DP del CDEC del Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, señalado en el numeral 13.4 de las Bases de Licitación y del Seguro de Catástrofe, señalado en el numeral 13.5 de las Bases de Licitación.
- b. Aprobación por parte del auditor de cada proyecto y del CDEC del Estudio que determina las especificaciones de detalles de cada Proyecto.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **359 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- b) Hito Relevante N° 2: Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental y Presentación de la Solicitud de Concesión Definitiva. Corresponde a la aprobación por parte de los organismos competentes del Estudio o Declaración, según sea el caso, de Impacto Ambiental que debe presentar el Adjudicatario para cada Proyecto.

La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental se comprueba mediante la verificación de la emisión de tal resolución por parte del órgano competente.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **541 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- c) Hito Relevante N° 3: Construcción de las fundaciones. Se comprueba mediante la inspección en terreno por parte del personal de la Auditoría e Inspección Técnica, a que hace referencia el numeral 11.2.1 de las Bases de Licitación, la que constata un porcentaje de avance del 50% correspondiente al montaje de

los equipos asociados al banco de autotransformadores y a la instalación y construcción del 50% de los sistemas de seguridad y auxiliares del equipo, y las obras civiles en las subestaciones correspondientes.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **901 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- d) Hito Relevante N° 4: Prueba de Equipos. Corresponde al ensayo y/o prueba de equipos de la cada Obra Nueva, tales como interruptores, aisladores, transformadores, equipos de medida, cable aislado de alta tensión, entre otros. Se comprueba el cumplimiento del Hito, mediante la aprobación de los informes de los ensayos por parte del Auditor del Proyecto. Los tipos y cantidad de ensayos, sus normas y laboratorios a considerar, así como la cantidad de equipos a ensayar serán determinados por la DP de acuerdo a cada obra y a la envergadura que poseen. Los costos asociados a los ensayos y pruebas serán íntegramente de responsabilidad y cargo de cada Adjudicatario.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **721 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

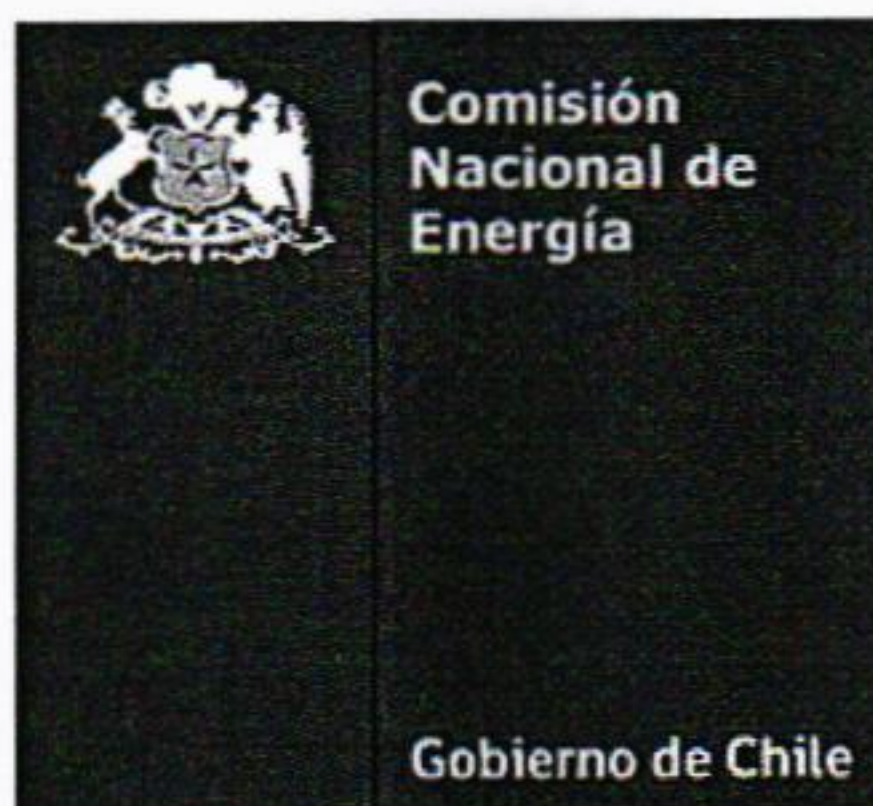
- e) Hito Relevante N° 5: Entrada en Operación del Proyecto. Corresponde a la finalización de la puesta en servicio. Se comprueba mediante la inspección en terreno por parte del personal de la Auditoría e Inspección Técnica a que hace referencia el numeral 11.2.1 de las Bases de Licitación, en donde se compruebe la correcta puesta en servicio de cada Proyecto de acuerdo a lo indicado en la Oferta Técnica, en las Bases de Licitación y la normativa vigente.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **1093 días** corridos, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

2. Auditoría Técnica del Proyecto.

La DP del CDEC-SIC, mediante auditorías técnicas de la ejecución de los respectivos Proyectos, deberá supervisar el avance y cumplimiento de los hitos relevantes antes identificados, aprobar el cumplimiento de los mismos, e informará los eventuales incumplimientos de plazos y condiciones técnicas al Ministerio, para efecto de que se hagan efectivas las garantías correspondientes.

La Empresa Adjudicataria deberá otorgar libre acceso al personal encargado de la Auditoría e Inspección Técnica y la DP del CDEC-SIC, a las instalaciones de los Proyectos respectivos y a los antecedentes que se requieran y consideren necesarios para el monitoreo, certificación y control del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente decreto y las solicitadas en las Bases de Licitación y su proceso.



INFORME TÉCNICO

ANTECEDENTES DE LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE OBRA NUEVA “TERCER BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES 500/220 kV, DE 750 MVA, EN LA S/E ALTO JAHUEL”

SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL

Septiembre de 2014

Santiago de Chile

INDICE

I.	Introducción	2
II.	Empresa Adjudicataria	2
III.	Características Técnicas Mínimas del Proyecto	2
IV.	Fecha de Entrada en Operación	3
V.	Valor de la Transmisión por Tramo	3
VI.	Fórmula de Indexación	4
VII.	Régimen y Período de Remuneración del Proyecto	5
VIII.	Términos y Condiciones Adicionales	5

I. Introducción

Conforme a lo establecido en el Artículo 97° del DFL N° 4 de 2006 y en el Decreto Exento N° 310 del Ministro de Energía, en adelante el "Ministerio", de fecha 29 de julio de 2013, en adelante "Decreto Exento N° 310", la Dirección de Peajes del CDEC-SIC, en adelante la "DP", ha realizado el Proceso de Licitación de la obra nueva: "Tercer Banco de Autotransformadores 500/220 kV, de 750 MVA, en la S/E Alto Jahuel", de acuerdo a las Bases de Licitación establecidas en la Resolución Exenta N° 614 de fecha 03 de octubre de 2013, de la Comisión Nacional de Energía, en adelante la "Comisión", modificada por las Resoluciones Exentas N° 57, 86, 118 y 268 de fechas 17 de febrero de 2014, 19 de marzo de 2014, 09 de abril de 2014 y 18 de junio de 2014, respectivamente, en adelante las "Bases de Licitación", adjudicando los Derechos de Explotación y Ejecución de la obra nueva especificada en el citado decreto.

Lo anterior ha sido informado por la DP, mediante carta D.P. N° 0846/2014 de fecha 15 de septiembre de 2014, conforme a lo cual corresponde que la Comisión envíe al Ministro de Energía un informe técnico con todos los antecedentes que sirvan de base para la dictación del respectivo Decreto de Adjudicación.

El presente informe técnico contiene los antecedentes necesarios para que el mencionado decreto fije para el proyecto señalado: la empresa adjudicataria, las características técnicas del proyecto, la fecha de entrada en operación, el valor anual de la transmisión por tramo, en adelante "VATT", conforme al resultado de la licitación y su fórmula de indexación, y todas aquellas condiciones adicionales establecidas en la propuesta que resultó adjudicada, necesarias para la correcta ejecución del proyecto.

II. Empresa Adjudicataria

Conforme a lo informado por la DP, la Empresa Adjudicataria del Proyecto es **Transelec S.A.**

III. Características Técnicas Mínimas del Proyecto

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Exento N° 310, lo informado por la DP y la oferta técnica de la empresa adjudicada, las características técnicas mínimas del proyecto son las siguientes:

El Proyecto consiste en la instalación de un nuevo banco de autotransformadores 500/220 kV, de 750 MVA totales, más una unidad de reserva en la Subestación Alto Jahuel. El banco de Autotransformadores se conectará a las barras de la subestación existente, permitiendo como mínimo el transmitir la potencial total del banco de Autotransformadores. El Adjudicatario del proyecto deberá proveer los equipos necesarios para la conexión de los autotransformadores a la subestación existente, así como dejar el transformador de reserva en caliente. Del mismo modo el Proyecto

deberá considerar los sistemas de control, automatismos y configuraciones adicionales necesarias para la correcta operación de los equipos a instalar.

El nuevo banco de transformadores deberá poseer las siguientes características técnicas mínimas:

- Cada unidad monofásica tendrá las siguientes características: 170/210/250 MVA, ONAN/ONAF1/ONAF2, razón de transformación $525/\sqrt{3} / 230/\sqrt{3}$, frecuencia nominal 50 Hz, con cambiador de tomas bajo carga en el lado de 230/ $\sqrt{3}$ kV.
- BIL mínimo enrollados 500 kV: 1.425 kV.
- BIL mínimo enrollados 220 kV: 950 kV.
- Tanto las pérdidas en vacío como las pérdidas en el cobre no podrán ser superiores a las establecidas para los bancos existentes en SE Alto Jahuel.
- Los equipos de transformación, deberán contar con terciario, siendo éste de al menos un 33% de la potencia equivalente. El grupo de conexión, nivel de tensión y el BIL mínimo corresponde al especificado por parte de la DP del CDEC-SIC en el proceso de Adjudicación.

No obstante lo anterior, el Proyecto tendrá todas las otras características técnicas que, no habiendo sido señaladas explícitamente en el Decreto respectivo, hayan sido incluidas en la Oferta Técnica de la Empresa Adjudicataria y las solicitadas en las Bases de Licitación y su proceso.

IV. Fecha de Entrada en Operación

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Exento N° 310, el proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los **36 meses** siguientes contados desde la publicación en el Diario Oficial del correspondiente Decreto de Adjudicación.

En el caso en que el día de entrada en operación del proyecto, indicado anteriormente, sea un día sábado, domingo o festivo, éste podrá ser prorrogado al primer día hábil siguiente.

V. Valor de la Transmisión por Tramo

Conforme a lo informado por la DP, respecto a la apertura de ofertas y evaluaciones pertinentes, el **VATT** con que el proyecto fue adjudicado resultó igual a **3.060.100** (tres millones sesenta mil cien) dólares de los Estados Unidos de América, el cual se encuentra compuesto por una Anualidad del Valor de Inversión, en adelante **AVI**, **2.597.538** (dos millones quinientos noventa y siete mil quinientos treinta y ocho) dólares de los Estados Unidos de América y un Costo de Operación, Mantenimiento y Administración, en adelante **COMA**, de **462.562** (cuatrocientos sesenta y dos mil quinientos sesenta y dos) dólares de los Estados Unidos de América.

VI. Fórmula de Indexación

De acuerdo a lo especificado en las Bases de Licitación, VATT de la Empresa Adjudicataria se reajustará anualmente, en dólares, según la siguiente fórmula de indexación, de acuerdo a la variación de sus componentes AVI y COMA:

$$VATT_k = AVI_0 \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} + COMA_0 \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k}$$

Donde, para la fórmula anterior:

$VATT_k$: Valor del VATT de la obra nueva para el mes k.

IPC_k : Valor del Índice de Precios al Consumidor en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

DOL_k : Promedio del Precio Dólar Observado, en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Banco Central.

CPI_k : Valor del índice Consumer Price Index (All Urban Consumers), en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Bureau of Labor Statistics (BLS) del Gobierno de Estados Unidos. (Código BLS: CUUR0000SA0)

AVI_0 : Valor del AVI, que compone el VATT adjudicado de la obra nueva, indicado en el numeral V del presente Informe.

$COMA_0$: Valor del COMA, que compone el VATT adjudicado de la obra nueva, indicado en el numeral V del presente Informe.

Y donde el subíndice 0 de la fórmula señalada corresponde al mes de adjudicación del proyecto.

En consecuencia, los valores base para los índices antes definidos corresponden a los que a continuación indican:

Índice	Fecha	Valor
IPC_0	Julio de 2014, Base diciembre 2013=100	104,32
DOL_0	Julio de 2014	558,21
CPI_0	Julio de 2014	238,250

VII. Régimen y Período de Remuneración del Proyecto

El pago del VATT señalado en el numeral V y su fórmula de indexación, constituirá la remuneración del Proyecto por un período de 240 meses, que se iniciará a partir de la fecha de comunicación al CDEC-SIC, por parte de la Empresa Adjudicataria, de la puesta en servicio del Proyecto. Copia de esta comunicación deberá ser enviada a la Comisión y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Una vez transcurrido el período señalado, las instalaciones y su valorización deberán ser revisadas en el estudio de transmisión troncal correspondiente.

Los pagos por el servicio de transporte o transmisión a la Empresa Adjudicataria se realizarán de acuerdo con lo establecido tanto en los artículos 101 y siguientes de la Ley.

VIII. Términos y Condiciones Adicionales

Conforme a lo informado por la DP, respecto a los hitos y condiciones adicionales necesarias para la correcta ejecución del proyecto, se destacan las siguientes:

1. Los hitos relevantes que deberá cumplir la Empresa Adjudicataria para la correcta ejecución del Proyecto, son los siguientes
 - a) Hito Relevante N° 1: Seguros contratados y Estudio que determina las especificaciones de detalle del Proyecto. Se debe entregar el Estudio que determina las especificaciones de detalle del Proyecto, los equipos e interruptores, entre otros y que incluye estudios dinámicos del sistema, los cuales deberán garantizar el correcto funcionamiento de estas instalaciones cuando se conecten al Sistema Interconectado Central. Adicionalmente se deben hacer entrega de los seguros de Responsabilidad Civil por daños a terceros y del Seguro de Catástrofe que el Adjudicatario ha contratado.

Este hito se comprueba mediante:

- a) Recepción conforme por parte de la DP del CDEC-SIC del Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, señalado en el numeral 13.4 de las Bases de Licitación y del Seguro de Catástrofe, señalado en el numeral 13.5 de las Bases de Licitación.
- b) Aprobación por parte del auditor del Proyecto y del CDEC-SIC del Estudio que determina las especificaciones de detalle del Proyecto.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **361 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- b) Hito Relevante N° 2: Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental y Presentación de la Solicitud de Concesión Definitiva. Corresponde a la aprobación por parte de los organismos competentes del Estudio o Declaración, según sea el caso, de Impacto Ambiental que debe presentar el Adjudicatario del proyecto.

La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental se comprueba mediante la verificación de la emisión de tal resolución por parte del órgano competente.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **543 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- c) Hito Relevante N° 3: Construcción de las fundaciones. Se comprueba mediante la inspección en terreno por parte del personal de la Auditoría e Inspección Técnica, a que hace referencia el numeral 11.2.1 de las Bases de Licitación, la que constata un porcentaje de avance del 50% correspondiente al montaje de los equipos asociados al banco de autotransformadores y a la instalación y construcción del 50% de los sistemas de seguridad y auxiliares del equipo, y las obras civiles en la subestación Alto Jahuel.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **908 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- d) Hito Relevante N° 4: Prueba de Equipos. Corresponde al ensayo y/o prueba de equipos de la Obra, tales como interruptores, aisladores, transformadores, equipos de medida, cable aislado de alta tensión, entre otros. Se comprueba el cumplimiento del Hito mediante la aprobación de los informes de los Ensayos por parte del Auditor del proyecto. Los tipos y cantidad de ensayos, sus normas y laboratorios a considerar, así como la cantidad y equipos a ensayar serán determinados por la DP de acuerdo a la presente obra y a la envergadura que posee. Los costos asociados a los ensayos y pruebas serán íntegramente de responsabilidad y cargo del Adjudicatario.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **726 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

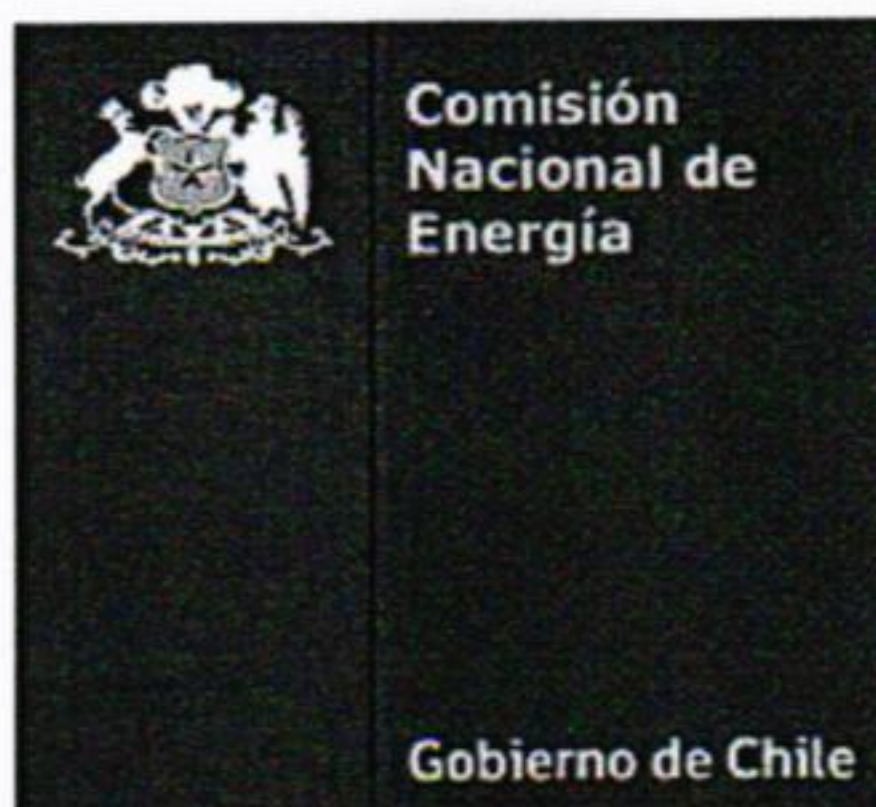
- e) Hito Relevante N° 5: Entrada en Operación del Proyecto. Corresponde a la finalización de la puesta en servicio del Proyecto. Se comprueba mediante la inspección en terreno por parte del personal de la Auditoría e Inspección Técnica a que hace referencia el numeral 11.2.1 de las Bases de Licitación, en donde se compruebe la correcta puesta en servicio del Proyecto de acuerdo a lo ofertado por el Adjudicatario, lo indicado en las Bases de Licitación y la normativa vigente.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **1092 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

2. Auditoría Técnica del Proyecto.

La DP del CDEC-SIC, mediante auditorias técnicas de la ejecución del Proyecto, deberá supervisar el avance y cumplimiento de los hitos relevantes antes identificados, aprobar el cumplimiento de los mismos, e informará los eventuales incumplimientos de plazos y condiciones técnicas al Ministerio, para efecto de que se hagan efectivas las garantías correspondientes.

La Empresa Adjudicataria deberá otorgar libre acceso al personal encargado de la Auditoría e Inspección Técnica y la DP del CDEC-SIC, a las instalaciones del Proyecto y a los antecedentes que se requieran y consideren necesarios para el monitoreo, certificación y control del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente decreto y las solicitadas en las Bases de Licitación y su proceso.



INFORME TÉCNICO

ANTECEDENTES DE LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE OBRA NUEVA “NUEVA LÍNEA 2x220 kV LO AGUIRRE – CERRO NAVIA”

SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL

Septiembre de 2014

Santiago de Chile

INDICE

I.	Introducción	2
II.	Empresa Adjudicataria	2
III.	Características Técnicas Mínimas del Proyecto	2
IV.	Fecha de Entrada en Operación	3
V.	Valor de la Transmisión por Tramo	4
VI.	Fórmula de Indexación	4
VII.	Régimen y Período de Remuneración del Proyecto	5
VIII.	Términos y Condiciones Adicionales	5

I. Introducción

Conforme a lo establecido en el Artículo 97° del DFL N° 4 de 2006 y en el Decreto Exento N° 82 del Ministro de Energía, en adelante el "Ministerio", de fecha 29 de febrero de 2012, en adelante "Decreto Exento N° 82", modificado mediante los decretos Exentos N°487 y N°1, de fechas 5 de diciembre de 2012 y 7 de enero de 2013, respectivamente, la Dirección de Peajes del CDEC-SIC, en adelante la "DP", realizó el proceso de licitación de la obra nueva: "Nueva Línea 2x220 kV Lo Aguirre – Cerro Navia", declarándolo desierto de acuerdo a lo informado mediante carta DP N°0325/2013, de fecha 22 de abril de 2013. Posteriormente, conforme a la Resolución Exenta N° 614 de fecha 03 de octubre de 2013, de la Comisión Nacional de Energía, en adelante la "Comisión", modificada por las Resoluciones Exentas N° 57, 86, 118 y 268 de fechas 17 de febrero de 2014, 19 de marzo de 2014, 09 de abril de 2014 y 18 de junio de 2014, respectivamente, en adelante las "Bases de Licitación", la DP procedió a realizar un nuevo el Proceso de Licitación de la obra "Nueva Línea 2x220 kV Lo Aguirre – Cerro Navia" de acuerdo a las Bases de Licitación mencionadas, adjudicando los Derechos de Explotación y Ejecución de la obra nueva especificada en el citado decreto de Plan de Expansión.

La Adjudicación ha sido informada por la DP, mediante carta D.P. N° 0847/2014 de fecha 15 de septiembre de 2014, conforme a lo cual corresponde que la Comisión envíe al Ministro de Energía un informe técnico con todos los antecedentes que sirvan de base para la dictación del respectivo Decreto de Adjudicación.

El presente informe técnico contiene los antecedentes necesarios para que el mencionado decreto fije para el Proyecto señalado: la empresa adjudicataria, las características técnicas del Proyecto, la fecha de entrada en operación, el valor anual de la transmisión por tramo, en adelante "VATT", conforme al resultado de la licitación y su fórmula de indexación, y todas aquellas condiciones adicionales establecidas en la propuesta que resultó adjudicada, necesarias para la correcta ejecución del Proyecto.

II. Empresa Adjudicataria

Conforme a lo informado por la DP, la Empresa Adjudicataria del Proyecto es **Transelec S.A.**

III. Características Técnicas Mínimas del Proyecto

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Exento N° 82, lo informado por la DP y la oferta técnica de la empresa adjudicada, las características técnicas mínimas del Proyecto son las siguientes:

El Proyecto consiste en la construcción de una nueva línea 2X220 kV entre la Subestación que seccionará las líneas Rapel – Cerro Navia y Alto Jahuel – Polpaico y

la Subestación Cerro Navia, con una longitud aproximada de 12 km y al menos un tramo subterráneo en túnel de una longitud de entre 1 a 2 km desde la Subestación Cerro Navia. La capacidad nominal de la línea es de 1.500 MVA. El proyecto incluye los paños de línea en el extremo Lo Aguirre y Cerro Navia.

La nueva línea deberá poseer las siguientes características técnicas mínimas:

- Tensión de Operación	220 kV
- Número de Circuitos	2
- Capacidad de diseño de la línea por circuito amb. con sol	1.500 MVA a 35 °C temp.
- Resistencia Máxima por fase de cada circuito	0,015 ohm/km
- Cable de Guardia	OPGW o equivalente

El tramo subterráneo en túnel tendrá una longitud de entre 1 a 2 km desde la subestación Cerro Navia, su instalación deberá realizarse con cable para instalación subterránea con aislación tipo XLPE. El conjunto de cables deberá instalarse en un túnel de concreto en toda su extensión. La cantidad y sección de los cables deberá garantizar la capacidad de diseño de la línea y en el caso de necesitar compensación reactiva, esta debe proveerse adecuadamente.

Se deberá incluir dentro del proyecto, al menos el tramo subterráneo indicado desde la subestación Cerro Navia, pudiendo tener el proyecto otros tramos en cable si así se requiriese dado el emplazamiento del proyecto.

Para la conexión se deberán considerar paños de conexión para cada circuito. En el caso del lado Cerro Navia, la línea se deberá conectar al patio de 220 kV, en configuración de barra seccionada con barra de transferencia. En el lado Lo Aguirre, el proyecto contempla la conexión a esa subestación en configuración interruptor y medio mediante la instalación por parte del adjudicatario del proyecto de dos bahías completas, tipo GIS.

El Proyecto considera el eventual uso de trazados alternativos si por cualquier razón no fuera posible utilizar o no se utilice la misma franja de servidumbre correspondiente a la actual línea 2x220 kV Cerro Navia – Rapel, en el tramo Cerro Navia – Lo Aguirre.

No obstante lo anterior, el Proyecto tendrá todas las otras características técnicas que, no habiendo sido señaladas explícitamente en el respectivo Decreto, hayan sido incluidas en la Oferta Técnica de la Empresa Adjudicataria y las solicitadas en las Bases de Licitación y su proceso.

IV. Fecha de Entrada en Operación

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Exento N° 82, el Proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los **48 meses** siguientes contados desde la publicación en el Diario Oficial del correspondiente Decreto de Adjudicación.

En el caso en que el día de entrada en operación del Proyecto, indicado anteriormente, sea un día sábado, domingo o festivo, éste podrá ser prorrogado al primer día hábil siguiente.

V. Valor de la Transmisión por Tramo

Conforme a lo informado por la DP, respecto a la apertura de ofertas y evaluaciones pertinentes, el **VATT** con que el Proyecto fue adjudicado resultó igual a **9.587.000** (nueve millones quinientos ochenta y siete mil) dólares de los Estados Unidos de América, el cual se encuentra compuesto por una Anualidad del Valor de Inversión, en adelante **AVI**, **8.290.560** (ocho millones doscientos noventa mil quinientos sesenta) dólares de los Estados Unidos de América y un Costo de Operación, Mantenimiento y Administración, en adelante **COMA**, de **1.296.440** (un millón doscientos noventa y seis mil cuatrocientos cuarenta) dólares de los Estados Unidos de América.

VI. Fórmula de Indexación

De acuerdo a lo especificado en las Bases de Licitación, VATT de la Empresa Adjudicataria se reajustará anualmente, en dólares, según la siguiente fórmula de indexación, de acuerdo a la variación de sus componentes AVI y COMA:

$$VATT_k = AVI_0 \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} + COMA_0 \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k}$$

Donde, para la fórmula anterior:

$VATT_k$: Valor del VATT de la obra nueva para el mes k.

IPC_k : Valor del Índice de Precios al Consumidor en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

DOL_k : Promedio del Precio Dólar Observado, en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Banco Central.

CPI_k : Valor del índice Consumer Price Index (All Urban Consumers), en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Bureau of Labor Statistics (BLS) del Gobierno de Estados Unidos. (Código BLS: CUUR0000SA0)

AVI_0 : Valor del AVI, que compone el VATT adjudicado de la obra nueva, indicado en el numeral V del presente Informe.

$COMA_0$: Valor del COMA, que compone el VATT adjudicado de la obra nueva, indicado en el numeral V del presente Informe.

Y donde el subíndice 0 de la fórmula señalada corresponde al mes de adjudicación del Proyecto.

En consecuencia, los valores base para los índices antes definidos corresponden a los que a continuación indican:

Índice	Fecha	Valor
IPC ₀	Julio de 2014, Base diciembre 2013=100	104,32
DOL ₀	Julio de 2014	558,21
CPI ₀	Julio de 2014	238,250

VII. Régimen y Período de Remuneración del Proyecto

El pago del VATT señalado en el numeral V y su fórmula de indexación, constituirá la remuneración del Proyecto por un período de 240 meses sucesivos, que se iniciará a partir de la fecha de comunicación al CDEC-SIC, por parte de la Empresa Adjudicataria, de la puesta en servicio del Proyecto. Copia de esta comunicación deberá ser enviada a la Comisión y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Una vez transcurrido el período señalado, las instalaciones y su valorización deberán ser revisadas en el estudio de transmisión troncal correspondiente.

Los pagos por el servicio de transporte o transmisión a la Empresa Adjudicataria se realizarán de acuerdo con lo establecido tanto en los artículos 101 y siguientes de la Ley.

VIII. Términos y Condiciones Adicionales

Conforme a lo informado por la DP, respecto a los hitos y condiciones adicionales necesarias para la correcta ejecución del Proyecto, se destacan las siguientes:

1. Los hitos relevantes que deberá cumplir la Empresa Adjudicataria para la correcta ejecución del Proyecto, son los siguientes
 - a) Hito Relevante N° 1: Seguros contratados y Estudio que determina las especificaciones de detalle del Proyecto. Se debe entregar el Estudio que determina las especificaciones de detalle del Proyecto, los reactores e interruptores, entre otros y que incluye estudios dinámicos del sistema, los cuales deberán garantizar el correcto funcionamiento de estas instalaciones cuando se conecten al Sistema Interconectado Central. Adicionalmente se deben hacer entrega de los seguros de Responsabilidad Civil por daños a terceros y del Seguro de Catástrofe que el Adjudicatario ha contratado.

Este hito se comprueba mediante:

- a) Recepción conforme por parte de la DP del CDEC-SIC del Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, señalado en el numeral 13.4 de las Bases de licitación y del Seguro de Catástrofe, señalado en el numeral 13.5 de las Bases de licitación.
- b) Aprobación por parte del auditor del Proyecto y del CDEC-SIC del Estudio que determina las especificaciones de detalle del Proyecto.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **364 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- b) Hito Relevante N° 2: Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental y Presentación de la Solicitud de Concesión Definitiva. Corresponde a la aprobación por parte de los organismos competentes del Estudio o Declaración, según sea el caso, de Impacto Ambiental que debe presentar el Adjudicatario del Proyecto y de la presentación de la solicitud de concesión definitiva ante el Ministerio de Energía.

La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental se comprueba mediante la verificación de la emisión de tal resolución por parte del órgano competente. La admisibilidad de la solicitud de concesión se comprueba con la dictación de la Resolución correspondiente por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, lo anterior en virtud de lo dispuesto en la Ley N° 20.701, que introdujo modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos en materia de procedimiento para otorgar concesiones eléctricas.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **731 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- c) Hito Relevante N° 3: Construcción de las fundaciones. Se comprueba mediante la inspección en terreno por parte del personal de la Auditoría Técnica, a que hace referencia el numeral 11.2.1 de las Bases de licitación, constata un porcentaje de avance correspondiente a la construcción de al menos de un 50% de las fundaciones de las estructuras de la línea.

Este Hito se comprueba mediante la inspección en terreno por parte del personal de la Auditoría e Inspección Técnica, a que hace referencia el numeral 11.2.1 de las Bases de Licitación, la que constata un porcentaje de avance correspondiente a la construcción de al menos de un 50% de las fundaciones de las estructuras de la línea y de al menos la construcción del 50% de las obras civiles para el tramo subterráneo.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **1260 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- d) Hito Relevante N° 4: Prueba de Equipos. Corresponde al ensayo y/o prueba de equipos de la Obra, tales como interruptores, aisladores, transformadores, equipos de medida, cable aislado de alta tensión, entre otros. Se comprueba el cumplimiento del Hito mediante la aprobación de los informes de los ensayos por parte del Auditor del Proyecto. Los tipos y cantidad de ensayos, sus normas y laboratorios a considerar, así como la cantidad y equipos a ensayar serán determinados por la DP de acuerdo a la presente obra y a la envergadura que posee. Los costos asociados a los ensayos y pruebas serán íntegramente de responsabilidad y cargo del Adjudicatario.

Este hito deberá cumplirse dentro de los **1066 días** corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

- e) Hito Relevante N° 5: Entrada en Operación del Proyecto. Corresponde a la finalización de la puesta en servicio del Proyecto. Se comprueba mediante la inspección en terreno por parte del personal de la Auditoría e Inspección Técnica a que hace referencia el numeral 11.2.1 de las Bases de Licitación, en donde se compruebe la correcta puesta en servicio del Proyecto de acuerdo a lo indicado en la oferta técnica, lo indicado en las Bases de Licitación y la normativa vigente.

Este hito deberá cumplirse dentro de los 1455 días corridos siguientes, contados desde la publicación del respectivo Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

2. Auditoría Técnica del Proyecto.

La DP del CDEC-SIC, mediante auditorías técnicas de la ejecución del Proyecto, deberá supervisar el avance y cumplimiento de los hitos relevantes antes identificados, aprobar el cumplimiento de los mismos, e informará los eventuales incumplimientos de plazos y condiciones técnicas al Ministerio, para efecto de que se hagan efectivas las garantías correspondientes.

La Empresa Adjudicataria deberá otorgar libre acceso al personal encargado de la Auditoría e Inspección Técnica y la DP del CDEC-SIC, a las instalaciones del Proyecto y a los antecedentes que se requieran y consideren necesarios para el monitoreo, certificación y control del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente decreto y las solicitadas en las Bases de Licitación y su proceso.

Artículo Segundo: En cumplimiento de lo establecido en el artículo 97° de la Ley, remítase la presente Resolución al Ministro de Energía.

Anótese y Notifíquese



MDA/CZR/TSD/JMA/LCE/REG/gav
Distribución:

1. Ministerio de Energía;
2. Gabinete Secretario Ejecutivo CNE;
3. Depto. Jurídico CNE;
4. Depto. Eléctrico CNE;
5. Depto. Regulación CNE;
6. Archivo Res. Exentas CNE.