

DECRETOS, RESOLUCIONES, SOLICITUDES Y NORMAS DE INTERÉS PARTICULAR

Núm. 42.821

Jueves 3 de Diciembre de 2020

Página 1 de 10

Normas Particulares

CVE 1858700

MINISTERIO DE ENERGÍA

FIJA EMPRESAS ADJUDICATARIAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN NACIONAL Y ZONAL, CORRESPONDIENTES AL LLAMADO DE LICITACIÓN PÚBLICA DEL PLAN DE EXPANSIÓN DEL AÑO 2017, APROBADO MEDIANTE DECRETO N° 293 EXENTO, DE 2018, DEL MINISTERIO DE ENERGÍA

Núm. 8 T.- Santiago, 14 de julio de 2020.

Vistos:

Lo dispuesto en el artículo 35 de la Constitución Política de la República; en el decreto ley N° 2.224, de 1978, del Ministerio de Minería, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en el decreto con fuerza de ley N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica, en adelante la "ley"; en la ley N° 20.936, que establece un nuevo sistema de transmisión eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del sistema eléctrico nacional, en adelante la "ley N° 20.936"; en el decreto exento N° 293, de 2018, del Ministerio de Energía, que "Fija obras de Ampliación de los Sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al Plan de Expansión del año 2017", en adelante "decreto exento N° 293"; en el decreto exento N° 418, de 2017, del Ministerio de Energía, que "Fija listado de instalaciones de transmisión zonal de ejecución obligatoria, necesarias para el abastecimiento de la demanda"; en el decreto exento N° 422, de 2017, del Ministerio de Energía, que "Fija plan de expansión del sistema de transmisión nacional para los doce meses siguientes"; lo informado por el Coordinador Eléctrico Nacional, en adelante el "Coordinador", en su carta DE 01008-20, de fecha 2 de marzo de 2020, complementada mediante correo electrónico de fecha 9 de marzo de 2020; en la resolución exenta N° 164, de 22 de mayo de 2020, de la Comisión Nacional de Energía, en adelante la "Comisión", que deja sin efecto resolución exenta N° 76, de la Comisión Nacional de Energía, de 9 de marzo de 2020, y aprueba nuevo Informe Técnico "Resultado del llamado a Licitación para la Adjudicación de la Construcción y Ejecución de las Obras de Ampliación contempladas en el decreto exento N° 293, de 2018, del Ministerio de Energía", enviada al Ministerio de Energía, en adelante el "Ministerio", mediante el oficio CNE Of. Ord. N° 375/2020, de fecha 22 de mayo de 2020; y en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República.

Considerando:

1. Que, conforme lo dispuesto en el inciso primero del artículo 92° de la ley, mediante el decreto exento N° 293, esta Secretaría de Estado fijó las obras de ampliación de los sistemas de transmisión nacional y zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017.
2. Que, el Coordinador realizó la Licitación Pública Internacional para la Adjudicación de la Construcción y Ejecución de las Obras de Ampliación fijadas por el decreto exento N° 293, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 95° de la ley.
3. Que, seguidamente y considerando lo dispuesto en el inciso primero del artículo 96° de la ley, el Coordinador resolvió la referida licitación y adjudicó la construcción y ejecución de las obras de ampliación que se indican en el presente decreto, en conformidad a las respectivas bases de licitación, y procedió a informar a la Comisión sobre la evaluación de los proyectos y su adjudicación mediante su carta DE 01008-20, de fecha 2 de marzo de 2020, complementada mediante correo electrónico de fecha 9 de marzo de 2020.
4. Que, en cumplimiento de lo señalado en el inciso segundo del artículo 96° de la ley, la Comisión mediante su oficio CNE Of. Ord. N° 375/2020, de 22 de mayo de 2020, remitió al

CVE 1858700

Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez
Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: +562 2486 3600

Email: consultas@diarioficial.cl
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Ministerio su resolución exenta N° 164, de 22 de mayo del mismo año, que deja sin efecto resolución exenta N° 76, de la Comisión Nacional de Energía, de 9 de marzo de 2020, y aprueba nuevo Informe Técnico "Resultado del llamado a Licitación para la Adjudicación de la Construcción y Ejecución de las Obras de Ampliación contempladas en el decreto exento N° 293, de 2018, del Ministerio de Energía".

5. Que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 96° de la ley, el Ministerio, mediante decreto expedido bajo la fórmula "por orden del Presidente de la República", debe fijar las empresas adjudicatarias de la construcción y ejecución de las obras de ampliación que se indican en el numeral 1° del presente decreto, y demás aspectos señalados en dicho artículo.

Decreto:

1°. Fíjense los propietarios, empresas adjudicatarias encargadas de la construcción y ejecución, valor de inversión ("V.I.") adjudicado y plazo máximo para la entrada en operación de las obras de ampliación de los Sistemas de Transmisión Nacional y Zonal, correspondientes al Plan de Expansión del año 2017, que se indican continuación:

N°	Obra de Ampliación	Propietario	Empresa Adjudicataria	Valor de Inversión adjudicado [US\$]	Plazo Constructivo (Meses)
1	Doble vinculación Transformador N° 1 220/110 kV en S/E Cardones	Transec S.A.	Inprolec S.A.	6.428.644,98	24
2	Ampliación en S/E Plantas	Compañía General de Electricidad S.A.	Inprolec S.A.	10.367.361,18	24
3	Tendido segundo circuito Línea 2x110 kV Agua Santa - Placilla	Chilquinta Energía S.A.	Sociedad Española de Montajes Industriales S.A.	3.563.295,64	24
4	Extensión de Línea 1x66 kV Las Piñatas – San Jerónimo	Compañía Eléctrica del Litoral S.A.	Sociedad Española de Montajes Industriales S.A.	1.059.564,31	12
5	Aumento de Capacidad Línea 2x110 kV Aconcagua – Esperanza, Segmento entre S/E Río Aconcagua y S/E Nueva Panquehue	Colbún S.A.	Sociedad Española de Montajes Industriales S.A.	5.576.503,12	36
6	Nuevo Transformador en S/E La Calera	Chilquinta Energía S.A.	Sociedad Española de Montajes Industriales S.A.	5.238.813,99	24
7	Aumento de Capacidad de Línea 2x220 kV Ciruelos - Cautín	Transec S.A.	Sociedad Española de Montajes Industriales S.A.	18.175.800,20	36
8	Aumento de Capacidad de Línea 2x220 kV Nueva Puerto Montt - Puerto Montt y Ampliación en S/E Nueva Puerto Montt	Transec S.A.	Sociedad Española de Montajes Industriales S.A.	6.505.293,23	30
9	Adecuaciones en S/E El Salto	Enel Distribución Chile S.A.	Consorcio Cobra Servicios, Comunicaciones E Energía S.A. – Cobra Montajes, Servicios y Agua Limitada.	4.708.356,00	30
10	Aumento de Capacidad en S/E Colchagua	Compañía General de Electricidad S.A.	Consorcio Cobra Servicios, Comunicaciones E Energía S.A. – Cobra Montajes, Servicios y Agua Limitada	3.271.647,00	18
11	Ampliación en S/E Negrete	Frontel S.A.	Consorcio Cobra Servicios, Comunicaciones E Energía S.A. – Cobra Montajes, Servicios y Agua Limitada	5.466.943,10	24
12	Aumento de Capacidad de Línea 1x66 kV Coronel – Horcones, Segmento Tap Lota - Horcones	Compañía General de Electricidad S.A.	Consorcio Cobra Servicios, Comunicaciones E Energía S.A. – Cobra Montajes, Servicios y Agua Limitada	1.434.007,90	24
13	Nuevo Transformador en S/E Los Ángeles	Compañía General de Electricidad S.A.	Consorcio Cobra Servicios, Comunicaciones E Energía S.A. – Cobra Montajes, Servicios y Agua Limitada	3.494.430,00	18
14	Ampliación en S/E Valdivia	Sistema de Transmisión del Sur S.A.	Consorcio Cobra Servicios, Comunicaciones E Energía S.A. – Cobra Montajes, Servicios y Agua Limitada	4.124.191,00	24
15	Ampliación en S/E Monterrico	Compañía General de Electricidad S.A.	Consorcio Cobra Servicios, Comunicaciones E Energía S.A. – Cobra Montajes, Servicios y Agua Limitada	4.101.059,00	24
16	Ampliación en S/E Chivilcán	Compañía General de Electricidad S.A.	Cavalla Construcciones y Montajes Limitada	3.391.581,00	12
17	Nueva S/E Móvil Región de Valparaíso	Chilquinta Energía S.A.	Consorcio Emelta EPC	1.977.383,13	20
18	Nueva S/E Móvil Región del Maule	Compañía General de Electricidad S.A.	Consorcio Emelta EPC	1.949.808,25	20
19	Nueva S/E Móvil Región del Biobío y Región de la Araucanía	Compañía General de Electricidad S.A.	Consorcio Emelta EPC	1.949.808,25	20

Los proyectos deberán estar contruidos y entrar en operación, a más tardar, dentro de los plazos constructivos indicados en la tabla anterior, contados desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.

En caso de que el día de entrada en operación de un determinado proyecto de los indicados anteriormente sea un día sábado, domingo o festivo, éste deberá ser prorrogado al primer día hábil siguiente.

2°. Fíjense las características técnicas mínimas de las obras de ampliación señaladas en el numeral anterior.

1. DOBLE VINCULACIÓN TRANSFORMADOR N° 1 220/110 KV EN S/E CARDONES

1.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en el cambio de conexión del autotransformador N° 1 de la subestación Cardones a las dos barras principales de 220 kV de dicha subestación. Además, el proyecto considera el cambio de configuración de las barras de 110 kV, pasando de una configuración barra simple seccionada a una configuración doble barra y doble interruptor, a través de la construcción de una segunda barra principal cuya dimensión debe ser al menos equivalente a la dimensión de la barra actual. El proyecto considera utilizar equipamiento GIS compacto en el patio 220 kV, y la reutilización del existente paño seccionador de barras en el patio 110 kV para el cambio de conexión del autotransformador N° 1.

Finalmente, en el patio de 110 kV se deberán realizar las modificaciones necesarias para adecuar los paños de los otros autotransformadores y de las líneas 1x110 kV Cardones - Copiapó, 1x110 kV Cardones - Copayapu y 1x110 kV Castilla - Cardones, considerando el equilibrio de cargas en dichas barras.

El proyecto incluye todas las obras civiles y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuaciones de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

2. AMPLIACIÓN EN S/E PLANTAS

2.1. Descripción general de la Obra

El proyecto consiste en la ampliación de la S/E Plantas y el seccionamiento de la Línea 1x220 kV Cardones - Cerro Negro en la S/E Plantas, de acuerdo a la potestad establecida en el inciso final del artículo 87° de la ley. El proyecto considera la construcción de un patio de 220 kV, la ampliación del patio de 110 kV y la instalación de un equipo de transformación de 220/110 kV, de capacidad al menos 150 MVA. Para el patio de 220 kV se considera la construcción en configuración interruptor y medio, con una diagonal y media construida para el seccionamiento de la línea y la conexión del equipo de transformación.

Para el patio de 110 kV se considera la construcción en configuración barra principal con barra de transferencia, que permita la conexión del paño del transformador 110/24 kV existente, un nuevo paño para la conexión de la línea 1x110 kV Tierra Amarilla - Plantas y un paño para la conexión del nuevo transformador.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

3. TENDIDO SEGUNDO CIRCUITO LÍNEA 2X110 KV AGUA SANTA - PLACILLA

3.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en la construcción del tendido del segundo circuito de la línea 2x110 kV Agua Santa - Placilla con una capacidad de al menos 70 MVA a 35°C con sol. Se deberán considerar los paños de línea de ambos circuitos en las subestaciones antes referidas en las configuraciones de barras respectivas.

En la subestación Placilla deberá conectarse el tendido del segundo circuito en la extensión de barra y plataforma disponible, asociada a la ampliación en dicha subestación fijada mediante decreto exento N° 418, de 2017, del Ministerio de Energía, en adelante "decreto exento N° 418" y

sus respectivas bases y proceso de licitación. Adicionalmente, el proyecto deberá considerar la extensión de barra de 110 kV en la subestación Agua Santa, para la conexión del segundo circuito, considerando las características técnicas de la obra "Ampliación en S/E Agua Santa" fijada mediante el decreto exento N° 418.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como comunicaciones, teleprotecciones, SCADA, obras civiles, montaje, pruebas de los nuevos equipos y modificaciones estructurales y de ferretería, si estas son necesarias, adecuaciones en el patio de media tensión, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

4. EXTENSIÓN DE LÍNEA 1X66 KV LAS PIÑATAS - SAN JERÓNIMO

4.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en la extensión de línea 1x66 kV Las Piñatas - San Jerónimo, hacia el Tap Algarrobo, utilizando un conductor que permita una capacidad de transporte de, al menos, 35 MVA a 35°C con sol. Además, el proyecto considera el traslado del paño de la línea que se encuentra en la subestación San Jerónimo al Tap Algarrobo, para conectarse en uno de los espacios disponibles con barra y plataforma, asociados a la obra "Doble Barra Tap Algarrobo" fijada mediante el decreto exento N° 418.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

5. AUMENTO DE CAPACIDAD LÍNEA 2X110 KV ACONCAGUA - ESPERANZA, SEGMENTO ENTRE S/E RÍO ACONCAGUA Y S/E NUEVA PANQUEHUE

5.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en el cambio de conductor de la línea 2x110 kV Esperanza - Aconcagua, en su tramo Río Aconcagua - Nueva Panquehue que actualmente posee un conductor AAAC Butte, por un conductor que permita una capacidad de transporte de, al menos, 155 MVA a 35°C con sol.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como comunicaciones, teleprotecciones, SCADA, obras civiles, montaje, pruebas de los nuevos equipos y modificaciones estructurales y de ferretería, si estas son necesarias, adecuaciones en el patio de media tensión, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

6. NUEVO TRANSFORMADOR EN S/E LA CALERA

6.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en la instalación de un nuevo transformador de 110/12-13,5 kV de capacidad máxima de 30 MVA en la S/E La Calera, con sus respectivos paños de conexión. El nuevo transformador deberá instalarse al lado del transformador N° 3 de dicha subestación y conectarse en la extensión de barra disponible contigua al paño del transformador N° 3. En cuanto al patio de 12 kV, se deberá ampliar la barra en la configuración actual con al menos nueve posiciones.

El proyecto incluye todas las obras civiles y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuaciones de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

7. AUMENTO DE CAPACIDAD DE LÍNEA 2X220 KV CIRUELOS - CAUTÍN

7.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en el cambio de conductor de la línea 2x220 kV Ciruelos - Cautín existente entre la subestación Ciruelos y la subestación Cautín, que actualmente posee un conductor ACSR GROSBEAK 636 MCM, por un conductor que permita una capacidad de transporte de al menos 420 MVA a 35° con sol. Además, el proyecto considera el reemplazo de

los transformadores de corriente en los extremos de la línea y de todo el equipamiento primario con tal de cumplir con la nueva capacidad del tramo.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como comunicaciones, teleprotecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra, pruebas de los nuevos equipos y modificaciones estructurales y de ferretería, si estas son necesarias, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

8. AUMENTO DE CAPACIDAD DE LÍNEA 2X220 KV NUEVA PUERTO MONTT - PUERTO MONTT Y AMPLIACIÓN EN S/E NUEVA PUERTO MONTT

8.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en el cambio de conductor existente de la línea 2x220 kV Nueva Puerto Montt - Puerto Montt entre la futura subestación Nueva Puerto Montt y la subestación Puerto Montt, que actualmente poseen un conductor ACSR GROSBEAK 636 MCM, por un conductor que permita una capacidad de transporte de, al menos, 420 MVA a 35° con sol. Además, el proyecto considera el reemplazo de los transformadores de corriente en el extremo de subestación Puerto Montt y de todo el equipamiento primario en los extremos de la línea con tal de cumplir con la nueva capacidad del tramo. Además, el proyecto debe considerar ampliar la barra de 220 kV en la futura Subestación Nueva Puerto Montt, para la conexión de la obra "Línea Nueva Puerto Montt - Nueva Ancud 2x500 kV 2x1500 MVA, Nuevo cruce aéreo 2x500 kV 2x1500 MVA, ambos energizados en 220 kV y Nueva S/E Ancud 220 kV", fijada mediante el decreto exento N° 422, de 2017, del Ministerio de Energía, considerando que la conexión se realice en dos medias diagonales.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como comunicaciones, teleprotecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra, pruebas de los nuevos equipos y modificaciones estructurales y de ferretería, si estas son necesarias, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

9. ADECUACIONES EN S/E EL SALTO

9.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en el seccionamiento de la barra principal de 220 kV de la S/E El Salto, a través de un equipo híbrido, junto con extensión de la barra y considerando la construcción de un nuevo paño acoplador.

Además, el proyecto incluye la reconfiguración del patio 110 kV en configuración doble interruptor. Para ello se deberá habilitar la barra de transferencia como barra principal 110 kV, reubicar los equipos existentes y el montaje de nuevos paños del tipo híbrido.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

10. AUMENTO DE CAPACIDAD EN S/E COLCHAGUA

10.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en reemplazar el transformador 66/15 kV de 10,5 MVA de la S/E Colchagua por uno de 30 MVA con sus correspondientes paños AT-MT. Además, se considera completar el paño del transformador T2 de 18,7 MVA reutilizando el interruptor BT, dotando ambos paños de transformación de su equipamiento y protecciones necesarias, además de completar el paño de línea. En cuanto al patio de 15 kV, se construirá una segunda barra en celdas en configuración barra simple con al menos cinco posiciones: para la conexión del nuevo transformador, la interconexión con la barra existente y al menos tres alimentadores adicionales, junto con el paño acoplador de la barra de 15 kV existente y futura. La obra también considera el refuerzo de la fundación incluyendo canaleta recolectora de aceite para la instalación del nuevo transformador.

El proyecto incluye todas las obras civiles y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuaciones de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

11. AMPLIACIÓN EN S/E NEGRETE

11.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en la ampliación de la subestación Negrete y el seccionamiento de la línea 1x66 kV Los Ángeles - Angol, construyendo una nueva barra de 66 kV con plataforma y adecuación de instalaciones comunes que permita la conexión del seccionamiento antes descrito, la conexión del transformador existente y tres posiciones para futuros proyectos de la zona. Además, el proyecto considera los paños de la línea 1x66 kV Los Ángeles - Angol que se conectan a la futura barra de 66 kV.

El proyecto incluye todas las obras civiles y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuaciones de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

12. AUMENTO DE CAPACIDAD DE LÍNEA 1X66 KV CORONEL - HORCONES, SEGMENTO TAP LOTA - HORCONES

12.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en el cambio de conductor de la línea 1x66 kV Coronel - Horcones, en el segmento Tap Lota - Horcones, que actualmente posee un conductor Cu 1/0 AWG, por un conductor alta capacidad que permita una capacidad de transporte de, al menos, 52 MVA a 25°C con sol.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como comunicaciones, teleprotecciones, SCADA, obras civiles, montaje, pruebas de los nuevos equipos y modificaciones estructurales y de ferretería, si estas son necesarias, adecuaciones en los respectivos patios, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

13. NUEVO TRANSFORMADOR EN S/E LOS ÁNGELES

13.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en la instalación de un tercer transformador de 66/15 kV de capacidad máxima de 30 MVA en la S/E Los Ángeles, con sus respectivos paños de conexión. Además, el proyecto incluye la extensión de la doble barra de 66 kV y una nueva celda de 15 kV en configuración barra simple con al menos diez posiciones: conexión al nuevo transformador, conexión a las barras existentes y al menos 7 alimentadores adicionales. La obra también considera la construcción de un muro cortafuego, una fundación con canaleta recolectora y un foso de aceite para el nuevo transformador.

El proyecto incluye todas las obras civiles y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en el patio de media tensión, adecuaciones de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

14. AMPLIACIÓN EN S/E VALDIVIA

14.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en la construcción de una barra de transferencia de 66 kV. Además, el proyecto considera la extensión de la actual barra principal de 66 kV, la construcción de una segunda sección de la barra principal de 66 kV, el paño seccionador de la barra principal y un

pañó acoplador de la barra de transferencia con las secciones de la barra principal. Adicionalmente, se deben considerar los paños de conexión de los transformadores T1 y T4 de 220/66 kV a las secciones de la barra principal de 66 kV.

El proyecto incluye todas las obras civiles y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuaciones de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

15. AMPLIACIÓN EN S/E MONTERRICO

15.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en instalar un nuevo transformador de 220-154/66/14,8 kV de 75 MVA en la S/E Monterrico. Se considera la ampliación de la barra 154 kV, para la conexión del transformador futuro con sus respectivos paños de conexión. En cuanto al patio de 66 kV se completará el seccionamiento de barra mediante un paño seccionador.

El proyecto incluye todas las obras civiles y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuaciones de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

16. AMPLIACIÓN EN S/E CHIVILCÁN

16.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en la ampliación de la subestación Chivilcán para la conexión del transformador de reserva existente de 66/15 kV de 22,5 MVA, con sus respectivos paños de conexión. Además, el proyecto incluye la ampliación de la barra de 66 kV en una nueva sección de barra junto a su respectivo paño seccionador y la instalación de un nuevo paño en la subestación para la línea 1x66 kV Pumahué - Chivilcán.

El proyecto incluye una nueva celda de 15 kV en configuración barra simple con al menos diez posiciones: conexión al nuevo transformador, conexión a las barras existentes y al menos 7 alimentadores adicionales. Forma parte del proyecto la construcción de un nuevo paño seccionador entre las barras existentes en 15 kV.

El proyecto incluye todas las obras civiles y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en los patios respectivos, adecuaciones de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

17. NUEVA S/E MÓVIL REGIÓN DE VALPARAÍSO

17.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en habilitar un sistema de respaldo para subestaciones que no cuenten con respaldo en frío en la Región de Valparaíso mediante una S/E móvil 110/66/13,2(12) kV, de 30 MVA.

Se entenderá por S/E móvil a un conjunto de equipos montados sobre un camión que conformen una rama de transformación completa, incluyendo camión, transformador, interruptor y todos los equipos necesarios para conectarse directamente a las barras de las SS/EE a las cuales les dará respaldo. La S/E móvil deberá contar con la capacidad de conectarse en diferentes niveles de tensión sin necesidad de realizar modificaciones estructurales al equipo. Esta S/E móvil deberá cumplir con toda la normativa contenida en el decreto con fuerza de ley N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, en adelante la "Ley de Tránsito", y sus reglamentos o aquellas normas que lo reemplacen en el futuro.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

18. NUEVA S/E MÓVIL REGIÓN DEL MAULE

18.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en habilitar un sistema de respaldo para subestaciones que no cuenten con respaldo en frío en la Región del Maule mediante una S/E Móvil 110/66/23/15/13,2(12) kV de 30 MVA. Se entenderá por S/E Móvil a un conjunto de equipos montados sobre un camión que conformen una rama de transformación completa, incluyendo transformador, interruptor y todos los equipos necesarios para conectarse directamente a las barras de las SS/EE a las cuales les dará respaldo. La S/E Móvil deberá contar con la capacidad de conectarse en diferentes niveles de tensión sin necesidad de realizar modificaciones estructurales al equipo. Esta S/E Móvil deberá cumplir con toda la normativa contenida en la Ley de Tránsito y sus reglamentos o aquellas normas que lo reemplacen en el futuro.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

19. NUEVA S/E MÓVIL REGIÓN DEL BIOBÍO Y REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

19.1. Descripción General de la Obra

El proyecto consiste en habilitar un sistema de respaldo para subestaciones que no cuenten con respaldo en frío en la Región del Biobío y el norte de la Araucanía mediante una S/E móvil 110/66/23/15-13,2(12) kV de 30 MVA. Se entenderá por S/E móvil a un conjunto de equipos montados sobre un camión que conformen una rama de transformación completa, incluyendo transformador, interruptor y todos los equipos necesarios para conectarse directamente a las barras de las SS/EE a las cuales les dará respaldo. La S/E móvil deberá contar con la capacidad de conectarse en diferentes niveles de tensión sin necesidad de realizar modificaciones estructurales al equipo. Esta S/E móvil deberá cumplir con toda la normativa contenida en la Ley de Tránsito y sus reglamentos o aquellas normas que lo reemplacen en el futuro.

Asimismo, el proyecto incluye todas las obras y labores establecidas en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador y en la Oferta Técnica del adjudicatario.

3°. Fíjase el Valor Anual de la Transmisión por Tramo ("V.A.T.T.") de las obras de ampliación.

Conforme a lo informado por la Comisión en su informe técnico, a continuación, se indican el V.A.T.T., el C.O.M.A., el Ajuste por Efecto de Impuesto a la Renta, en adelante el A.E.I.R., y los A.V.I. calculados respecto al V.I. adjudicado:

N°	Obra de Ampliación	A.V.I. [US\$]	C.O.M.A. [US\$]	A.E.I.R. [US\$]	V.A.T.T. [US\$]
1	Doble vinculación Transformador N° 1 220/110 kV en S/E Cardones	666.584,30	102.858,32	0	769.442,62
2	Ampliación en S/E Plantas	1.074.988,62	165.877,78	0	1.240.866,40
3	Tendido segundo circuito Línea 2x110 kV Agua Santa - Placilla	388.965,93	57.012,73	0	445.978,66
4	Extensión de Línea 1x66 kV Las Piñatas - San Jerónimo	117.929,27	16.953,03	0	134.882,30
5	Aumento de Capacidad Línea 2x110 kV Aconcagua - Esperanza, Segmento entre S/E Río Aconcagua y S/E Nueva Panquehue	567.063,71	89.224,05	0	656.287,76
6	Nuevo Transformador en S/E La Calera	549.927,30	83.821,02	0	633.748,32
7	Aumento de Capacidad de Línea 2x220 kV Ciruelos - Cautín	1.848.261,62	290.812,80	0	2.139.074,42
8	Aumento de Capacidad de Línea 2x220 kV Nueva Puerto Montt - Puerto Montt y Ampliación en S/E Nueva Puerto Montt	660.496,97	104.084,69	0	764.581,66
9	Adecuaciones en S/E El Salto	502.513,77	75.333,70	0	577.847,47
10	Aumento de Capacidad en S/E Colchagua	354.180,79	52.346,35	0	406.527,14
11	Ampliación en S/E Negrete	623.259,19	87.471,09	0	710.730,28
12	Aumento de Capacidad de Línea 1x66 kV Coronel - Horcones, Segmento Tap Lota - Horcones	146.068,03	22.944,13	0	169.012,16
13	Nuevo Transformador en S/E Los Ángeles	384.974,62	55.910,88	0	440.885,50
14	Ampliación en S/E Valdivia	443.148,50	65.987,06	0	509.135,56
15	Ampliación en S/E Monterrico	423.816,00	65.616,94	0	489.432,94
16	Ampliación en S/E Chivilcán	354.418,20	54.265,30	0	408.683,50
17	Nueva S/E Móvil Región de Valparaíso	208.606,43	31.638,13	0	240.244,56
18	Nueva S/E Móvil Región del Maule	205.697,39	31.196,93	0	236.894,32
19	Nueva S/E Móvil Región del Biobío y Región de la Araucanía	205.697,39	31.196,93	0	236.894,32

4°. Fíjense las fórmulas de indexación.

El A.V.I. y C.O.M.A. de las obras de ampliación adjudicadas se reajustará anualmente, en dólares de los Estados Unidos de Norte América, según las siguientes formulas de indexación.

$$AVI_{n,k} = AVI_{n,0} \cdot \left[\alpha_n \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k} + \beta_n \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} \right]$$

$$COMA_{n,k} = COMA_{n,0} \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k}$$

Donde, para la fórmula anterior:

- IPC_k Valor del Índice de Precios al Consumidor del segundo mes anterior al mes k, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas.
- DOL_k Promedio del Precio del Dólar Observado del segundo mes anterior al mes k, publicado por el Banco Central.
- CPI_k Valor del índice Consumer Price Index (All Urban Consumers), del segundo mes anterior al mes k, publicado por el Bureau of Labor Statistics (BLS) del Gobierno de los Estados Unidos. (Código BLS. CUUR0000SA0).
- AVI_{n,0} Valor del A.V.I. que compone el V.A.T.T. de la obra de ampliación n, indicado en el numeral 3° del presente decreto.
- COMA_{n,0} Valor del C.O.M.A. que compone el V.A.T.T. de la obra de ampliación n, indicado en el numeral 3° del presente decreto.

Los coeficientes α y β de la fórmula anterior, son los siguientes:

N°	Obra de Ampliación	α	β
1	Doble Vinculación Transformador N°1 220/110 kV en S/E Cardones	0,5	0,5
2	Ampliación en S/E Plantas	0,5	0,5
3	Tendido Segundo Circuito Línea 2x110 kV Agua Santa - Placilla	1,0	0
4	Extensión de Línea 1x66 kV Las Piñatas – San Jerónimo	1,0	0
5	Aumento de Capacidad Línea 2x110 kV Aconcagua – Esperanza, Segmento entre S/E Río Aconcagua y S/E Nueva Panquehue	1,0	0
6	Nuevo Transformador en S/E La Calera	0	1,0
7	Aumento de Capacidad de Línea 2x220 kV Ciruelos - Cautín	1,0	0
8	Aumento de Capacidad de Línea 2x220 kV Nueva Puerto Montt - Puerto Montt y Ampliación en S/E Nueva Puerto Montt	1,0	0
9	Adecuaciones en S/E El Salto	0,5	0,5
10	Aumento de Capacidad en S/E Colchagua	0	1,0
11	Ampliación en S/E Negrete	0,5	0,5
12	Aumento de Capacidad de Línea 1x66 kV Coronel – Horcones, Segmento Tap Lota - Horcones	1,0	0
13	Nuevo Transformador en S/E Los Ángeles	0	1,0
14	Ampliación en S/E Valdivia	0,5	0,5
15	Ampliación en S/E Monterrico	0,5	0,5
16	Ampliación en S/E Chivilcán	0	1,0
17	Nueva S/E Móvil Región de Valparaíso	0	1,0
18	Nueva S/E Móvil Región del Maule	0	1,0
19	Nueva S/E Móvil Región del Biobío y Región de la Araucanía	0	1,0

Respecto al subíndice 0 de la fórmula anterior, éste corresponde al mes de adjudicación de la obra de ampliación por parte del Coordinador, con el fin de conformar los valores base de los índices, de forma tal que al mes de la adjudicación, la aplicación de la fórmula de indexación para el A.V.I. y C.O.M.A. dé como resultado el A.V.I. y C.O.M.A. que conforman el V.A.T.T. indicado en el numeral 3° del presente decreto.

Los valores base para los índices antes definidos corresponden a los que a continuación se indican:

Índice	Fecha	Valor
IPC ₀	Octubre de 2019, Base diciembre 2018=100	103,47
DOL ₀	Octubre de 2019	721,03
CPI ₀	Octubre de 2019	257,346

5°. Fíjase el régimen y período de remuneración de los proyectos.

El propietario de la obra de ampliación será el responsable de pagar al respectivo adjudicatario de la obra el valor de la adjudicación, de acuerdo con los V.I. señalados en el numeral 1° del presente decreto, según lo establecido en las bases de licitación y en el contrato respectivo.

El pago del A.V.I. y C.O.M.A. señalados en el numeral 3° y las fórmulas de indexación del numeral 4°, ambos del presente decreto, constituirán la remuneración del propietario de la respectiva obra de ampliación.

El pago del A.V.I. se aplicará durante cinco períodos tarifarios a partir de la entrada en operación de la obra de ampliación, transcurridos los cuales las instalaciones y su valorización deberán ser revisadas y actualizadas en el proceso de valorización de la transmisión correspondiente.

El C.O.M.A. determinado será remunerado hasta la entrada en vigencia del decreto tarifario correspondiente al periodo 2024 - 2027, período en el cual el C.O.M.A. se determinará de acuerdo a lo que indiquen las respectivas bases que regulen el estudio de valorización a que hace referencia el artículo 107° de la ley.

No corresponderá considerar ajustes por efecto de impuestos a la renta durante los cinco períodos tarifarios en que se aplique el A.V.I. fijado en el presente decreto. Una vez transcurrido el período señalado, se deberá determinar el A.E.I.R. en el proceso de valorización de la transmisión correspondiente.

Anótese, tómesese razón y publíquese.- Por orden del Presidente de la República, Juan Carlos Jobet Eluchans, Ministro de Energía.

Lo que transcribo a Ud., para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., Loreto Cortés Alvear, Jefa División Jurídica, Subsecretaría de Energía.

