
LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 42.414

Sábado 27 de Julio de 2019

Página 1 de 16

Normas Generales

CVE 1626707

MINISTERIO DE ENERGÍA

FIJA EMPRESAS ADJUDICATARIAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN ZONAL QUE INDICA, SEÑALADAS EN EL ARTÍCULO DECIMOTERCERO TRANSITORIO DE LA LEY N° 20.936

Núm. 19 T.- Santiago, 10 de diciembre de 2018.

Vistos:

Lo dispuesto en el artículo 35 de la Constitución Política de la República; en el DL N° 2.224, de 1978, 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° 418, de 4 de agosto de 2017, modificado por el decreto exento N° 111, de 10 de abril de 2018, ambos del Ministerio de Energía, que fija listado de instalaciones de transmisión zonal de ejecución obligatoria, necesarias para el abastecimiento de la demanda, en adelante e indistintamente "Decreto Exento N° 418"; en la resolución exenta N° 269, de 31 de mayo de 2017, modificada por la resolución exenta N° 472, de 24 de agosto de 2017, ambas de la Comisión Nacional de Energía, en adelante la "Comisión", que establece términos y condiciones estrictamente necesarios para la realización de los procesos de licitación de las obras de ejecución obligatoria de expansión zonal, a que se refiere el artículo decimotercero transitorio de la ley N° 20.936, en adelante e indistintamente la "Resolución Exenta N° 269"; en la resolución exenta N° 13, de 11 de enero de 2018, de la Comisión, que aprueba prórroga de las vigencias de las resoluciones exentas de la Comisión con normas de carácter reglamentario que indican, durante el tiempo en el que el reglamento de sistemas de transmisión y planificación de la transmisión se encuentre en trámite y hasta la entrada en vigencia del mismo, en conformidad a lo dispuesto en el artículo vigésimo transitorio de la Ley N° 20.936; en las Bases de la Licitación Pública Internacional para la Adjudicación de la Construcción y Ejecución de las Obras de Ampliación Zonal fijadas por el decreto exento N° 418, del mes de noviembre de 2017, del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, en adelante el "Coordinador"; en lo informado por el Coordinador en su carta DE 03294-18, de 31 de julio de 2018; en lo dispuesto en la resolución exenta N° 572, de 7 de agosto de 2018, de la Comisión, que Aprueba Informe Técnico Resultados de la Licitación y Adjudicación de Obras de Ampliación de Instalaciones de Transmisión Zonal de Ejecución Obligatoria, establecidas en el decreto exento N° 418, enviada al Ministerio de Energía, en adelante el "Ministerio", mediante el oficio CNE OF. Ord. N° 457/2018, de fecha 9 de agosto de 2018; en lo dispuesto en la resolución exenta N° 366, de fecha 17 de junio de 2019, de la Comisión que Aprueba el Nuevo Informe Técnico Resultados de la Licitación y Adjudicación de Obras de Ampliación de Instalaciones de Transmisión Zonal de Ejecución Obligatoria, establecidas en el decreto exento N° 418, y deja sin efecto la resolución exenta N° 572, de 7 de agosto de 2018, enviada al Ministerio mediante el oficio CNE OF. Ord. N° 387/2019, de fecha 18 de junio de 2019; y en la resolución N° 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CVE 1626707

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.

Considerando:

1. Que, con fecha 20 de julio de 2016, se publicó en el Diario Oficial la Ley N° 20.936, cuerpo normativo que introdujo cambios a la Ley General de Servicios Eléctricos. En particular, la señalada ley dispuso el establecimiento de un nuevo sistema de transmisión de energía eléctrica, incorporando nuevos segmentos en cada sistema de transmisión, dentro de los cuales se agregaron los denominados "Sistemas de Transmisión Zonal".

2. Que, de acuerdo a los incisos sexto y séptimo del artículo decimotercero transitorio de la Ley N° 20.936, le correspondió a esta cartera de Estado fijar mediante el Decreto Exento N° 418: a) las obras de ejecución obligatoria de los sistemas de transmisión zonal, en construcción al 31 de octubre de 2016, correspondientes a cada empresa responsable de su ejecución; b) el listado de las obras de ampliación de los sistemas de transmisión zonal, y c) el listado de las obras nuevas de los sistemas de transmisión zonal.

3. Que, según lo dispuesto en el artículo vigésimo transitorio de la Ley N° 20.936, mediante la resolución exenta N° 269, se establecieron los términos y condiciones estrictamente necesarios para la realización de los procesos de licitación de las obras de ejecución obligatoria de expansión zonal, a que se refiere el artículo decimotercero transitorio de la Ley N° 20.936.

4. Que, según lo dispuesto en el inciso octavo del artículo decimotercero transitorio de la Ley N° 20.936, las obras nuevas y ampliaciones contenidas en el acto administrativo señalado en el considerando 2. serán licitadas por el Coordinador, y su remuneración se registrará de acuerdo a las reglas contenidas en la Ley.

5. Que, el Coordinador realizó la Licitación Pública Internacional para la Adjudicación de la Construcción y Ejecución de las Obras de Ampliación Zonal fijadas por el decreto exento N° 418, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 95° de la Ley.

6. 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 03294-18, de 31 de julio de 2018.

7. 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° 457/2018, de 9 de agosto de 2018, remitió al Ministerio su resolución exenta N° 572, de 7 de agosto del mismo año, que aprobó el Informe Técnico Resultados de la Licitación y Adjudicación de Obras de Ampliación de Instalaciones de Transmisión Zonal de Ejecución Obligatoria, establecidas en el decreto exento N° 418.

8. Que, la Comisión mediante su oficio CNE OF. Ord. N° 387/2019, de fecha 18 de junio de 2019, envió al Ministerio la resolución exenta N° 366, de fecha 17 de junio de 2019, que aprobó el Nuevo Informe Técnico Resultados de la Licitación y Adjudicación de Obras de Ampliación de Instalaciones de Transmisión Zonal de Ejecución Obligatoria, establecidas en el decreto exento N° 418, y dejó sin efecto la señalada resolución exenta N° 572, de fecha 7 de agosto de 2018.

9. 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 de las obras de ampliación del sistema de transmisión zonal 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, V.I. adjudicado y plazo máximo para la entrada en operación de las obras de ampliación del sistema de transmisión zonal de ejecución obligatoria del artículo decimotercero transitorio de la Ley N° 20.936, que se indican a continuación:

N°	OBRA DE AMPLIACIÓN	PROPIETARIO	EMPRESA ADJUDICATARIA	VALOR DE INVERSIÓN ("V.I.") ADJUDICADO, US\$	PLAZO CONSTRUCTIVO MESES
1	AMPLIACIÓN EN S/E CAPRICORNIO	Engie Energía S.A.	Consorcio GE - Isotron Chile S.A.	12.158.021,00	28
2	AMPLIACIÓN EN S/E PARINACOTA	CGE S.A.	Grid Solutions Chile S.A.	6.103.918,00	18
3	AMPLIACIÓN EN S/E CÓNDORES	CGE S.A.	Grid Solutions Chile S.A.	5.955.309,00	18

4	AMPLIACIÓN EN S/E QUIANI	CGE S.A.	Ametel Agencia en Chile	7.541.833,60	18
5	AMPLIACIÓN EN S/E COPAYAPU	CGE S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	5.237.634,70	24
6	AMPLIACIÓN EN S/E SAN JOAQUÍN	CGE S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	5.201.354,60	24
7	AMPLIACIÓN EN S/E COMBARBALÁ	CGE S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	1.573.346,30	18
8	AUMENTO DE CAPACIDAD DE LÍNEA 1X110 KV MAITENCILLO – ALGARROBO	Transec S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	1.961.543,20	24
9	DOBLE BARRA TAP ALGARROBO	Chilquinta Energía S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	6.919.239,24	24
10	AMPLIACIÓN EN S/E AGUA SANTA	Chilquinta Energía S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	11.096.138,85	24
11	AMPLIACIÓN EN S/E BOSQUEMAR	Chilquinta Energía S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	2.304.890,19	18
12	AMPLIACIÓN EN S/E PLACILLA	Chilquinta Energía S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	2.090.163,06	18
13	AMPLIACIÓN EN S/E SAN ANTONIO	Chilquinta Energía S.A.	Sociedad Española de Montaje Industriales S.A.	2.877.115,16	18
14	AMPLIACIÓN EN S/E ALTAMIRANO	Enel Distribución S.A.	Grid Solutions Chile S.A.	5.674.493,90	18
15	AMPLIACIÓN EN S/E MACUL	Enel Distribución S.A.	Grid Solutions Chile S.A.	4.234.822,60	18
16	AMPLIACIÓN EN S/E PUDAHUEL	Enel Distribución S.A.	Consorcio GE - Isotron Chile S.A.	5.719.251,50	18
17	AMPLIACIÓN EN S/E LA DEHESA	Enel Distribución S.A.	Grid Solutions Chile S.A.	5.746.056,50	18
18	AMPLIACIÓN EN S/E CERRO NAVIA	Enel Distribución S.A.	Consorcio GE - Isotron Chile S.A.	18.673.834,24	36
19	MODIFICACIÓN DE PAÑOS DE CONEXIÓN DE LÍNEA 2x110 KV LAS VEGAS - CERRO NAVIA EN NUEVA SALA (NUEVO PATIO) "GIS" 110 KV S/E CERRO NAVIA 110 KV	AES Gener S.A.	Consorcio GE - Isotron Chile S.A.	3.795.742,63	36
20	MODIFICACIÓN DE CONEXIÓN DE PAÑOS DE TRANSFORMACIÓN "TRS" Y UN NUEVO BANCO EN NUEVO PATIO "GIS" 110 KV S/E CERRO NAVIA 110 KV	Transec S.A.	Consorcio GE - Isotron Chile S.A.	3.795.742,63	36
21	SECCIONAMIENTO EN S/E PIRQUE	CMPC Papeles Cordillera	PINE SpA.	1.764.703,60	18
22	AMPLIACIÓN EN S/E PIRQUE	CGE S.A.	PINE SpA.	2.409.988,40	18
23	AMPLIACIÓN EN S/E ALTO MELIPILLA	Chilquinta Energía S.A.	Consorcio GE - Isotron Chile S.A.	12.193.505,00	36
24	AMPLIACIÓN EN S/E ALCONES	CGE S.A.	Ametel Agencia en Chile	5.789.986,20	18
25	AMPLIACIÓN EN S/E CONSTITUCIÓN	CGE S.A.	Quanta Services Chile Spa.	2.572.169,60	18
26	AMPLIACIÓN EN S/E CAUQUENES	CGE S.A.	Quanta Services Chile Spa.	1.453.581,70	18
27	AMPLIACIÓN EN S/E LA PALMA	CGE S.A.	Quanta Services Chile Spa.	2.550.807,60	24
28	AMPLIACIÓN EN S/E MAULE	CGE S.A.	Quanta Services Chile Spa.	695.233,40	18
29	AMPLIACIÓN EN S/E SAN JAVIER	CGE S.A.	Quanta Services Chile Spa.	1.992.484,70	18
30	AUMENTO DE CAPACIDAD EN S/E SAN PEDRO	CGE S.A.	Elecnor Chile S.A.	2.085.162,30	18
31	AMPLIACIÓN EN S/E MAHNS	CGE S.A.	Elecnor Chile S.A.	1.830.752,50	18
32	AMPLIACIÓN DE S/E PUNTA DE CORTÉS	CGE S.A.	Grid Solutions Chile S.A.	12.522.628,20	24
33	SECCIONAMIENTO EN LÍNEA 2X154 KV ALTO JAHUEL - TINGUIRIRICA EN S/E PUNTA DE CORTÉS	Transec S.A.	Grid Solutions Chile S.A.	5.845.788,80	24

34	AMPLIACIÓN EN S/E TOMÉ	CGE S.A.	Elecnor Chile S.A.	768.217,70	24
35	AMPLIACIÓN EN S/E ITAHUE	Transec S.A.	PINE SpA.	4.366.189,00	48
36	AMPLIACIÓN EN S/E CHIGUAYANTE	CGE S.A.	Elecnor Chile S.A.	768.217,70	24
37	SECCIONAMIENTO EN TAP LINARES NORTE	CGE S.A.	TECNET S.A.	3.390.642,40	18
38	AMPLIACIÓN EN S/E LINARES NORTE	Luz Linares	TECNET S.A.	2.636.755,70	18
39	SECCIONAMIENTO EN S/E PANIMÁVIDA	Transec S.A.	TECNET S.A.	1.121.591,20	18
40	AMPLIACIÓN EN S/E PANIMÁVIDA	Luz Linares	TECNET S.A.	1.605.704,70	18
41	AMPLIACIÓN S/E EJÉRCITO	CGE S.A.	Elecnor Chile S.A.	8.726.420,80	18
42	AUMENTO DE CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN EN LÍNEA 2X66 KV MAULE - TALCA	CGE S.A.	Quanta Services Chile Spa.	2.725.587,00	24

Los proyectos deberán estar construidos y entrar en operación, a más tardar, dentro de los plazos constructivos indicados en la tabla anterior, contados desde la adjudicación de la licitación respectiva por parte del Coordinador.

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.

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

1. AMPLIACIÓN EN S/E CAPRICORNIO

El proyecto consiste en el seccionamiento de la línea 1x220 Chacaya - Mantos Blancos, donde actualmente se ubica el Tap off Capricornio. Para ello deberá ampliarse el patio de 220 kV, en configuración doble interruptor, con la instalación de equipamiento híbrido. Además, se incluye la ampliación de la barra principal del patio 110 kV, la construcción de una barra de transferencia en dicho patio y la instalación de un nuevo autotransformador trifásico 220/110 kV 80 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión.

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 el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

2. AMPLIACIÓN EN S/E PARINACOTA

El proyecto consiste en la conexión del banco de autotransformadores 220/66 kV a las barras principal N° 2 y de transferencia del patio de 220 kV, a través de la incorporación de un nuevo equipamiento de maniobra, uno para cada una de las barras. Además, se automatizará la conexión de la unidad monofásica de reserva, se construirá una barra de transferencia en el patio de 66 kV, con la respectiva conexión de los paños a ésta, la construcción de un paño acoplador, y se instalarán los desconectores faltantes en los paños existentes del transformador en 220 kV y 66 kV.

El proyecto incluye todas las obras civiles y adecuaciones necesarias para su realización, como ajuste de protecciones, control, puesta a tierra, adecuaciones en el patio de media tensión, entre otras.

3. AMPLIACIÓN EN S/E CÓNDORES

El proyecto consiste en la conexión del banco de autotransformadores 220/110 kV a las barras principal N° 2 y de transferencia del patio de 220 kV, a través de la incorporación de dos nuevos desconectores trifásicos, uno para cada barra. Además, se automatizará la conexión de la unidad monofásica de reserva, se construirá una barra de transferencia en el patio de 110 kV, con la respectiva conexión de los paños a ésta, la construcción de un paño acoplador, y se

instalarán los desconectores faltantes en los paños existentes del transformador en 220 kV y 110 kV.

El proyecto incluye todas las obras civiles y adecuaciones necesarias para su realización, como ajuste de protecciones, control, puesta a tierra, adecuaciones en el patio de media tensión, entre otras.

4. AMPLIACIÓN EN S/E QUIANI

El proyecto consiste en la instalación de un transformador 66/13,8 kV de 20 MVA proveniente de la S/E Chinchorro. Además, deberá incluirse la construcción de sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión, y la instalación de una nueva celda de 13,8 kV con 6 salidas. La obra también considera la construcción de un foso recolector de aceite para este nuevo transformador, la construcción de una barra de transferencia para el patio de 66 kV, con la respectiva conexión de los paños a ésta, la construcción de un paño acoplador, y la construcción de los paños de línea y de transformación en el patio de 66 kV.

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

5. AMPLIACIÓN EN S/E COPAYAPU

El proyecto consiste en la ampliación de la barra de 110 kV de la S/E Copayapu y el seccionamiento de la línea Cardones - Copiapó 1x110 kV en dicha barra. Para la realización del seccionamiento se contempla un arranque de 800 metros en torres de doble circuito con conductor con capacidad de, al menos, 121 MVA a 25°C con sol, desde la posición actual de la línea hasta la barra de 110 kV de la S/E Copayapu, donde se instalarán los correspondientes paños de línea, debiendo dejarse espacio para, al menos, dos futuros paños. Además, se trasladará la acometida de la línea Copayapu - Galleguillos 1x110 kV al extremo poniente de la barra ya extendida, y se construirá una barra de transferencia con su respectivo paño acoplador en la barra de 110 kV.

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 el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

6. AMPLIACIÓN EN S/E SAN JOAQUÍN

El proyecto consiste en la construcción de un patio de 110 kV en la S/E San Joaquín, en configuración de barra principal más una barra de transferencia, incluido el paño acoplador, la adecuación a la nueva configuración de dicho patio de la línea proveniente desde Pan de Azúcar, incluyendo los equipos necesarios para completar el paño, y la instalación de un nuevo transformador de poder 110/13,2 kV de 30 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión. Formará parte del proyecto la construcción de un foso de aceite con canaleta contenedora para el nuevo transformador, y la inclusión de equipos de maniobra en los actuales paños de 110 kV, con el objetivo de adecuarlos a la nueva configuración del patio.

El proyecto incluye una nueva celda en configuración barra simple dimensionada para, al menos, 6 alimentadores adicionales, servicios auxiliares y conexión a la barra existente.

El proyecto incluye todas las adecuaciones necesarias en la subestación, tales como protecciones, control, puesta a tierra, adecuaciones en el patio de media tensión, entre otras.

7. AMPLIACIÓN EN S/E COMBARBALÁ

El proyecto consiste en la instalación de un tercer transformador 66/13,2 kV de 5 MVA en la S/E Combarbalá. Para esto, se requiere la ampliación de la barra de 66 kV, la instalación de los paños correspondientes al nuevo equipo de transformación, tanto en el patio de 66 kV como en el de 13,2 kV, y ampliar el patio de 13,2 kV con un paño acoplador, una nueva sección de barra y un nuevo paño alimentador 13,2 kV disponible.

El proyecto incluye todas las obras civiles necesarias para la instalación del transformador y todas las adecuaciones necesarias en la subestación, como protecciones, control, puesta a tierra, adecuaciones en el patio de media tensión, traslado del equipo de transformación, entre otras.

8. AUMENTO DE CAPACIDAD DE LÍNEA 1X110 KV MAITENCILLO – ALGARROBO

El proyecto consiste en el cambio de conductor de la línea 1x110 kV Maitencillo - Pan de Azúcar, en su tramo Maitencillo - Algarrobo, que actualmente posee un conductor CU 2/0, por un conductor que permita una capacidad de transporte de, al menos, 79 MVA a 25°C con sol.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, 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, adecuaciones en el patio de media tensión, entre otras.

9. DOBLE BARRA TAP ALGARROBO

El proyecto consiste en la construcción de una nueva S/E de 66 kV, en configuración doble barra más transferencia, en donde actualmente se ubica el Tap Algarrobo, para permitir el seccionamiento de los circuitos hacia Casablanca y San Jerónimo, junto con el seccionamiento de la línea 2x66 kV San Antonio - Laguna Verde. El proyecto considera un paño acoplador de barras, un paño seccionador de barras y espacio para, al menos, dos futuros paños, reutilizando el equipamiento de la actual S/E Tap Algarrobo.

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

10. AMPLIACIÓN EN S/E AGUA SANTA

El proyecto consiste en la ampliación de las barras existentes en el patio de 220 kV, en al menos cuatro posiciones, dos de las cuales serán utilizadas por la nueva línea 2x220 kV Nueva Alto Melipilla - Agua Santa, junto con la construcción de una barra de transferencia, pasando dicho patio a una configuración de doble barra más transferencia, con la correspondiente construcción de un paño acoplador, conectado a través de equipos de maniobra a ambas barras principales. Se incluye también un nuevo banco de autotransformadores monofásicos 220/110 kV, 300 MVA, con sus respectivos paños de conexión, en ambos niveles de tensión, que compartirá el autotransformador monofásico de reserva existente en la S/E, debiéndose automatizar la conexión de este último a ambos bancos.

Finalmente, también forma parte del proyecto la modificación de la topología de la actual barra 110 kV, pasando de una configuración de barra simple a una configuración doble barra con doble interruptor, a través de la incorporación de equipamiento híbrido "aire-gas SF6" para cada uno de los circuitos de este patio.

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

11. AMPLIACIÓN EN S/E BOSQUEMAR

El proyecto consiste en la instalación de un nuevo transformador 110/12 kV, 30 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión, y la instalación de una nueva barra principal en el patio de 12 kV, que contará con un paño para la conexión con la barra actual y cuatro posiciones para alimentadores.

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

12. AMPLIACIÓN EN S/E PLACILLA

El proyecto consiste en la instalación de un nuevo transformador 110/12 kV, 30 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión, la construcción de una barra

simple en el patio 110 kV, y la instalación de una nueva barra principal en el patio de 12 kV, que contará con un paño para la conexión con la barra actual y dos posiciones para alimentadores.

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

13. AMPLIACIÓN EN S/E SAN ANTONIO

El proyecto consiste en el reemplazo del actual transformador 110/66 kV, 34,5 MVA de la subestación San Antonio, por un banco de autotransformador 110/66 kV, 60 MVA de capacidad, más la unidad de reserva, reutilizando el paño de 110 kV existente, y la construcción del respectivo paño en 66 kV. La conexión a la unidad de reserva de este banco deberá ser automatizada.

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

14. AMPLIACIÓN EN S/E ALTAMIRANO

El proyecto consiste en la ampliación del patio 110 kV, la instalación de un nuevo transformador 110/12 kV, 50 MVA en la S/E Altamirano, con su respectivo paño en el patio de 110 kV, y una nueva celda de 12 kV, con barra principal más barra de transferencia que cuente con una posición para el acople a una de las celdas existentes, más una posición para la conexión del nuevo transformador y al menos 8 posiciones disponibles para futuros paños.

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

15. AMPLIACIÓN EN S/E MACUL

El proyecto consiste en el reemplazo del transformador 110/12 kV, 20 MVA, de la S/E Macul, por un nuevo transformador 110/12 kV, 50 MVA, y la instalación de una nueva celda de 12 kV con barra principal más barra de transferencia, que cuente con posiciones para el acople a dos de las celdas existentes, posición para la conexión del nuevo transformador y al menos ocho posiciones disponibles para futuros paños.

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

16. AMPLIACIÓN EN S/E PUDAHUEL

El proyecto consiste en la ampliación de la barra de 110 kV existente, la incorporación de dos paños de línea para la conexión con el Tap Pudahuel, la instalación de un nuevo transformador 110/12 kV, 50 MVA, en la S/E Pudahuel, con su respectivo paño en el patio de 110 kV, y una nueva celda de 12 kV con barra principal más barra de transferencia, que cuente con posiciones para el acople a dos de las celdas existentes, posición para la conexión del nuevo transformador y al menos 9 posiciones disponibles para futuros paños.

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

17. AMPLIACIÓN EN S/E LA DEHESA

El proyecto consiste en la ampliación del patio 110 kV, la instalación de un nuevo transformador 110/12 kV, 50 MVA, en la S/E La Dehesa, con su respectivo paño de conexión en el patio de 110 kV, y una nueva celda de 12 kV con barra principal más barra de transferencia,

que cuente con una posición para el acople a una de las celdas existentes, posición para la conexión del nuevo transformador y al menos 8 posiciones disponibles para futuros paños.

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

18. AMPLIACIÓN EN S/E CERRO NAVIA

El proyecto consiste en la construcción de un nuevo patio de 110 kV, en tecnología "GIS", en el emplazamiento del actual patio de 110 kV de la S/E Cerro Navia. El nuevo patio considerará la construcción de tres barras principales más barra de transferencia, la conexión de tres transformadores 220/110 kV a dichas barras, los dos existentes y uno futuro, tres paños seccionadores de barra, tres paños acopladores a la barra de transferencia, diez posiciones para cada uno de los circuitos existentes y la conexión de estos a cada una de las tres barras principales a través de equipos de maniobra.

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

19. MODIFICACIÓN DE PAÑOS DE CONEXIÓN DE LÍNEA 2x110 KV LAS VEGAS - CERRO NAVIA EN NUEVA SALA (NUEVO PATIO) "GIS" 110 KV S/E CERRO NAVIA 110 KV

El proyecto consiste en la conexión de la línea 2x110 kV Las Vegas - Cerro Navia en el patio de 110 kV de esta última, para adecuarse al cambio de configuración señalado en el numeral 18 anterior, a través de la incorporación de 2 bahías "GIS".

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

20. MODIFICACIÓN DE CONEXIÓN DE PAÑOS DE TRANSFORMACIÓN "TR5" Y UN NUEVO BANCO EN NUEVO PATIO "GIS" 110 KV S/E CERRO NAVIA 110 KV

El proyecto consiste en la conexión del equipo de transformación "TR5" 220/110 kV de la S/E Cerro Navia y del transformador 220/110 kV, actualmente en construcción, en el patio de 110 kV de esa S/E, para adecuarse al cambio de configuración señalado en el numeral 18 anterior, a través de la incorporación de 2 bahías "GIS".

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

21. SECCIONAMIENTO EN S/E PIRQUE

El proyecto consiste en el seccionamiento de la línea 1x110 kV Maipo - Puente Alto CMPC en la actual S/E Pirque, con sus respectivos paños de línea en la barra de 110 kV.

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

22. AMPLIACIÓN EN S/E PIRQUE

El proyecto consiste en la modificación de las instalaciones comunes de plataforma y barras para permitir la conexión de los paños de línea asociados al seccionamiento en la S/E Pirque, de la línea 1x110 kV Maipo - Puente Alto CMPC. Además, el proyecto incluye la instalación de un nuevo paño para que cada transformador de la S/E posea su paño en la barra de 110 kV.

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

23. AMPLIACIÓN EN S/E ALTO MELIPILLA

El proyecto consiste en el cambio de configuración del patio de 220 kV a interruptor y medio, y la instalación de un nuevo banco de autotransformadores monofásicos 220/110 kV, 150 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión, que compartirá la unidad de reserva con el equipo existente de la S/E, para lo cual es también necesaria la ampliación de la barra de 110 kV y la instalación de un paño seccionador de barra en esta última. El proyecto considera la automatización de la conexión de la unidad de reserva antes mencionada y el espacio suficiente para al menos una diagonal futura en el patio de 220 kV y para al menos dos paños en la barra de 110 kV.

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

24. AMPLIACIÓN EN S/E ALCONES

El proyecto consiste en la instalación de un segundo transformador de 66/23 kV, 15 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión, para lo cual se requiere la ampliación de la barra de 66 kV. En cuanto a la barra de 23 kV, se instalará una celda en configuración barra simple con posiciones para el transformador, SS.AA., medida, al menos dos salidas de alimentadores y un seccionador de barra que permita conectarse con la barra existente. La obra también considera la construcción de un muro cortafuego, fundación con canaleta recolectora y foso de aceite para nuevo transformador, un desconectador cuchillo motorizado trifásico que reemplace el desconectador existente, y completar el paño de 66 kV del transformador existente.

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

25. AMPLIACIÓN EN S/E CONSTITUCIÓN

El proyecto consiste en la instalación de un nuevo transformador DE 66/23 kV de 30 MVA con sus paños de 66 y 23 kV. Además, incluye la ampliación de la barra de 66 kV para construir el nuevo paño de transformación y completar el paño de 66 kV, asociado al transformador de 10 MVA existente. En el patio de 23 kV se instalará una nueva celda en configuración de barra simple con posiciones para el transformador, para medida, para conexión con la barra 23 kV existente N° 1 y para al menos seis salidas de alimentadores. La obra también considera la construcción de un muro cortafuego, un foso de aceite y una fundación con canaleta recolectora para el nuevo transformador.

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

26. AMPLIACIÓN EN S/E CAUQUENES

El proyecto consiste en el reemplazo del transformador de reserva 66/13,8 kV, 10,35 MVA, por un equipo de 20 MVA. Además, incluye la ampliación de barra, de plataforma e instalaciones de la S/E Cauquenes dejando, al menos, espacio para dos paños de línea en el patio de 66 kV para la conexión de la futura línea 2x66 kV Nueva Cauquenes - Cauquenes.

Las obras asociadas al reemplazo del transformador de reserva incluyen sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión, y las obras necesarias para que el equipo opere en forma permanente. Además, en la barra de 13,2 kV se instalará una celda en configuración barra simple con las siguientes posiciones: (i) celda de entrada; (ii) celda para banco de condensadores; (iii) al menos tres salidas; y (iv) seccionador de barra, que permita conectarse con la barra existente. 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 además incluye las obras de ampliación de barra de 66 kV y ampliación de plataforma para dejar las instalaciones preparadas para recibir los nuevos circuitos de 66 kV, provenientes de la S/E Nueva Cauquenes.

La obra incluye, además, la ampliación del patio de 66 kV dejando, al menos, dos espacios disponibles para el enlace con la futura S/E Nueva Cauquenes.

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

27. AMPLIACIÓN EN S/E LA PALMA

El proyecto consiste en el seccionamiento de la línea 1x66 kV Talca - Linares en el actual Tap La Palma, instalando los respectivos paños de línea, y en el reemplazo del transformador 66/15 kV, 6,25 MVA, por un equipo de 30 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión, junto con la construcción del paño de transformación en 66 kV para el transformador de 10 MVA existente. Además, se instalará una nueva celda en configuración barra simple con posiciones para el transformador, banco de condensadores, conexión a la barra de 15 kV existente y, al menos, seis paños de salida de alimentadores. La obra también considera la construcción de un muro cortafuego, un foso de aceite y una fundación con canaleta recolectora para el nuevo transformador.

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

28. AMPLIACIÓN EN S/E MAULE

El proyecto consiste en el reemplazo del transformador 66/13,8 kV, 4,8 MVA por el equipo de reserva de 10,35 MVA, proveniente de S/E Cauquenes, reutilizando el equipamiento existente e instalando transformadores de corriente en el paño de 66 kV. La barra de 13,8 kV será ampliada en al menos dos posiciones para futuros alimentadores, y se instalará el respectivo interruptor de media tensión para el alimentador existente. Además, se realizará una ampliación del patio de 15 kV, que incluirá la ampliación de la barra para realizar una reubicación de los servicios auxiliares y la instalación de "TTPP".

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

29. AMPLIACIÓN EN S/E SAN JAVIER

El proyecto consiste en el reemplazo del transformador 66/23 kV 5 MVA, por un equipo de 15 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión. En el patio de 66 kV se ampliará la barra, mientras que en el patio de 23 kV se construirá una barra aérea incorporando la posición de servicios auxiliares, de medida y al menos tres salidas de alimentadores, donde una de ellas será utilizada por el actual alimentador en servicio. La obra también considera la construcción de un foso de aceite y una fundación con canaleta recolectora para el nuevo transformador.

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

30. AUMENTO DE CAPACIDAD EN S/E SAN PEDRO

El proyecto consiste en el reemplazo del transformador 66/15 kV 10 MVA, por un equipo de 30 MVA, construyendo el paño de transformación de 66 kV para este nuevo equipo y reemplazando todos los equipos del paño "CT2" que no soporten el nivel de transferencia del nuevo equipo. Adicionalmente, el proyecto contempla la construcción del paño de transformación de 66 kV del transformador de 13,3 MVA existente. Finalmente, la obra también considera la construcción de un muro cortafuego, una fundación con canaleta recolectora y un foso de aceite para nuevo transformador.

El proyecto incluye todas las obras y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, tales como adecuaciones en el patio de media tensión,

adecuación de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

31. AMPLIACIÓN EN S/E MAHNS

El proyecto consiste en el reemplazo del transformador 66/15 kV 6,25 MVA, por un equipo de 15 MVA, con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión. En el patio de 15 kV se deberá extender la barra para quedar con dos posiciones para alimentadores, y se deberán retirar los reguladores de tensión. 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 y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, tales como adecuaciones en el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

32. AMPLIACIÓN DE S/E PUNTA DE CORTÉS

El proyecto consiste en la ampliación de la S/E Punta de Cortés, de forma tal que permita el seccionamiento de la línea 2x154 kV Alto Jahuel - Tinguiririca, y eliminar la actual conexión en derivación en dicha S/E. El proyecto considera la construcción de un patio de 220 kV en configuración interruptor y medio energizado en 154 kV, con tres medias diagonales para los transformadores de la S/E y dos interruptores centrales. Estas diagonales serán completadas por el seccionamiento señalado y nuevas conexiones de proyectos de transmisión. Además, se considera espacio para tres diagonales futuras.

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

33. SECCIONAMIENTO EN LÍNEA 2X154 KV ALTO JAHUEL - TINGUIRIRICA EN S/E PUNTA DE CORTÉS

El proyecto consiste en la conexión de los circuitos 2x154 kV Alto Jahuel - Tap Punta Cortés y 2x154 kV Tap Punta Cortés - Tinguiririca en el nuevo patio de 220 kV, energizado en 154 kV, de la S/E Punta de Cortés. El proyecto incluye los respectivos paños de línea en estándar 220 kV, con la reutilización del equipamiento existente en los paños de línea del Tap off Punta de Cortés.

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

34. AMPLIACIÓN EN S/E TOMÉ

El proyecto consiste en la ampliación de la S/E Tomé, dejando, al menos, espacio para la conexión de dos paños de línea en el patio de 66 kV para la conexión de la futura línea 2x66 kV Dichato - Tomé. Dicho proyecto considera la ampliación de la barra de 66 kV, plataforma, obras civiles, entre otros.

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

35. AMPLIACIÓN EN S/E ITAHUE

El proyecto consiste en la ampliación del patio de 220 kV de la S/E Itahue, agregando 2 paños al anillo existente en dicho patio, y creando dos posiciones para la llegada de la nueva línea 2x220 kV Mataquito - Itahue. La obra considera, además, el cambio de conexión en el anillo del circuito 2 de la línea 2x220 kV Ancoa - Itahue en una posición hacia el oeste, de forma tal que los circuitos de esta línea y de la línea 2x220 kV Mataquito - Itahue no queden en posiciones adyacentes.

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

36. AMPLIACIÓN EN S/E CHIGUAYANTE

El proyecto consiste en la ampliación de la S/E Chiguayante, dejando al menos espacio para la conexión de dos paños de línea en el patio de 66 kV, para la conexión de la futura línea 2x66 kV Hualqui - Chiguayante. Dicho proyecto considera la ampliación de la barra de 66 kV, plataforma, obras civiles, entre otros.

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

37. SECCIONAMIENTO EN TAP LINARES NORTE

El proyecto consiste en el seccionamiento de la línea 1x66 kV Linares - Villa Alegre, en el actual Tap Linares Norte, con sus respectivos paños de línea en la barra de 66 kV. El proyecto considera la reutilización de los actuales interruptores y equipos existentes.

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

38. AMPLIACIÓN EN S/E LINARES NORTE

El proyecto consiste en el reemplazo del transformador N° 1 de 66/13,2 kV 10 MVA de la S/E Linares Norte, por un equipo de 25 MVA. Además, esta obra incluye la construcción de los paños en los patios de 66 kV y 13,2 kV para el nuevo transformador y para el transformador N° 2 existente de 25 MVA, reutilizando el equipamiento existente y las obras necesarias para permitir la conexión de los paños de línea asociados al seccionamiento en la S/E Linares Norte de la línea 1x66 kV Linares - Villa Alegre.

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

39. SECCIONAMIENTO EN S/E PANIMÁVIDA

La obra consiste en el seccionamiento de la línea 1x66 kV Chacahuín - Ancoa en la actual S/E Panimávida, con sus respectivos paños de línea en la barra de 66 kV. El proyecto considera la reutilización de los actuales interruptores y equipos existentes.

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

40. AMPLIACIÓN EN S/E PANIMÁVIDA

El proyecto consiste en el reemplazo de los dos transformadores 66/13,2 kV, 5 MVA, por los equipos de 10 MVA provenientes de la S/E Linares, con la construcción de sus respectivos paños en el patio 66 kV, reutilizando equipamiento existente en la S/E, la ampliación de la barra de 13,2 kV, en al menos en dos posiciones para futuros alimentadores y las obras necesarias para permitir la conexión de los paños de línea asociados al seccionamiento en la S/E Panimávida de la línea 1x66 kV Chacahuín - Ancoa.

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

41. AMPLIACIÓN S/E EJÉRCITO

El proyecto consiste en la construcción de un nuevo patio de 66 kV, con un estándar mínimo de doble barra principal que incluya, a lo menos, la construcción de los cuatro paños de línea para el seccionamiento de la línea 2x66 kV Concepción - Cerro Chepe, un paño para la interconexión con la barra de 66 kV existente, dos paños para los equipos de transformación de la S/E, paño acoplador de barras principales y espacio para tres paños futuros, dos de los cuales serán utilizados por la futura línea 2x66 kV El Trébol - Ejército. En cuanto a la barra existente de 66 kV, se completarán los paños de las líneas 1x66 kV Alonso de Ribera - Ejército y 1x66 kV Colo Colo - Ejército, reutilizando el equipamiento primario existente en el actual patio.

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

42. AUMENTO DE CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN EN LÍNEA 2X66 KV MAULE - TALCA

El proyecto consiste en el aumento de capacidad de la línea 2x66 kV Maule - Talca, de unos 15 km de longitud aproximada, pasando de un conductor "AAAC Butte" a un conductor con capacidad de, a lo menos, 83 MVA a 25° C con sol. Asimismo, forma parte del proyecto la verificación de las estructuras existentes, debiéndose reemplazarlas o reforzarlas, según corresponda. El proyecto incluye, además, el reemplazo de todo el equipamiento primario que sea necesario en las subestaciones terminales producto de este cambio de capacidad.

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

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

Conforme a lo informado por el Coordinador y por la Comisión, a continuación se indican el V.A.T.T.; la anualidad del valor de inversión ("A.V.I.") total; el A.V.I. determinado a partir del V.I. adjudicado señalado en el numeral 1° del presente decreto; los costos de operación, mantenimiento y administración ("C.O.M.A.") que corresponderán aplicar hasta el siguiente proceso de valorización; el ajuste por efecto de impuestos a la renta ("A.E.I.R."); y, los A.V.I. calculados respecto de los intereses intercalarios y costos de ingeniería y supervisión de las obras de ampliación adjudicadas, obtenidos a partir de la metodología señalada en la resolución exenta N° 366, de fecha 17 de junio de 2019, de la Comisión, que Aprueba el Nuevo Informe Técnico Resultados de la Licitación y Adjudicación de Obras de Ampliación de Instalaciones de Transmisión Zonal de Ejecución Obligatoria, establecidas en el decreto exento N° 418, y deja sin efecto la resolución exenta N° 572, de 7 de agosto de 2018, de la Comisión:

N°	OBRA DE AMPLIACIÓN	A.V.I. V.I. ADJUDICADO US\$	A.V.I. INTERESES INTERCALARIOS US\$	A.V.I. COSTOS DE INGENIERÍA Y SUPERVISIÓN US\$	A.V.I. TOTAL US\$	C.O.M.A. US\$	A.E.I.R. US\$	V.A.T.T. US\$
1	AMPLIACIÓN EN S/E CAPRICORNIO	1.282.625,19	51.600,30	0,00	1.334.225,49	194.528,34	0,00	1.528.753,83
2	AMPLIACIÓN EN S/E PARINACOTA	705.761,79	15.300,22	0,00	721.062,01	97.662,69	0,00	818.724,70
3	AMPLIACIÓN EN S/E CÓNDORES	678.935,38	15.228,42	0,00	694.163,80	95.284,94	0,00	789.448,74
4	AMPLIACIÓN EN S/E QUIANI	784.906,58	16.875,23	0,00	801.781,81	120.669,34	0,00	922.451,15
5	AMPLIACIÓN EN S/E COPAYAPU	567.013,98	14.276,51	0,00	581.290,49	83.802,16	0,00	665.092,65
6	AMPLIACIÓN EN S/E SAN JOAQUÍN	558.890,82	12.360,67	0,00	571.251,49	83.221,67	0,00	654.473,16
7	AMPLIACIÓN EN S/E COMBARBALÁ	177.114,44	3.944,50	0,00	181.058,94	25.173,54	0,00	206.232,48
8	AUMENTO DE CAPACIDAD DE LÍNEA 1X110 KV MAITENCILLO ALGARROBO	201.040,49	8.138,28	0,00	209.178,77	31.384,69	0,00	240.563,46

9	DOBLE BARRA TAP ALGARROBO	762.279,25	26.768,50	0,00	789.047,75	110.707,83	0,00	899.755,58
10	AMPLIACIÓN EN S/E AGUA SANTA	1.159.539,92	42.593,96	0,00	1.202.133,88	177.538,22	0,00	1.379.672,10
11	AMPLIACIÓN EN S/E BOSQUEMAR	245.996,49	1.827,56	0,00	247.824,05	36.878,24	0,00	284.702,29
12	AMPLIACIÓN EN S/E PLACILLA	226.276,12	1.681,05	0,00	227.957,17	33.442,61	0,00	261.399,78
13	AMPLIACIÓN EN S/E SAN ANTONIO	300.656,83	3.648,00	0,00	304.304,83	46.033,84	0,00	350.338,67
14	AMPLIACIÓN EN S/E ALTAMIRANO	583.036,80	13.911,87	0,00	596.948,67	90.791,90	0,00	687.740,57
15	AMPLIACIÓN EN S/E MACUL	435.115,00	9.366,17	0,00	444.481,17	67.757,16	0,00	512.238,33
16	AMPLIACIÓN EN S/E PUDAHUEL	636.551,41	12.067,31	0,00	648.618,72	91.508,02	0,00	740.126,74
17	AMPLIACIÓN EN S/E LA DEHESA	590.389,64	14.087,32	0,00	604.476,96	91.936,90	0,00	696.413,86
18	AMPLIACIÓN EN S/E CERRO NAVIA	1.923.964,03	108.250,28	0,00	2.032.214,31	298.781,35	0,00	2.330.995,66
19	MODIFICACIÓN DE PAÑOS DE CONEXIÓN DE LÍNEA 2x110 KV LAS VEGAS - CERRO NAVIA EN NUEVA SALA (NUEVO PATIO) "GIS" 110 KV S/E CERRO NAVIA 110 KV	395.037,00	15.886,52	0,00	410.923,52	60.731,88	0,00	471.655,40
20	MODIFICACIÓN DE CONEXIÓN DE PAÑOS DE TRANSFORMACIÓN "TRS" Y UN NUEVO BANCO EN NUEVO PATIO "GIS" 110 KV S/E CERRO NAVIA 110 KV	393.579,43	20.885,53	0,00	414.464,96	60.731,88	0,00	475.196,84
21	SECCIONAMIENTO EN S/E PIRQUE	192.633,35	3.267,01	0,00	195.900,36	28.235,26	0,00	224.135,62
22	AMPLIACIÓN EN S/E PIRQUE	274.750,88	4.279,04	0,00	279.029,92	38.559,81	0,00	317.589,73
23	AMPLIACIÓN EN S/E ALTO MELIPILLA	1.293.477,84	77.346,13	9.394,77	1.380.218,74	195.096,08	0,00	1.575.314,82
24	AMPLIACIÓN EN S/E ALCONES	626.810,25	21.876,40	2.667,41	651.354,06	92.639,78	0,00	743.993,84
25	AMPLIACIÓN EN S/E CONSTITUCIÓN	270.005,06	4.222,25	1.149,02	275.376,33	41.154,71	0,00	316.531,04
26	AMPLIACIÓN EN S/E CAUQUENES	151.279,64	2.813,94	643,78	154.737,36	23.257,31	0,00	177.994,67
27	AMPLIACIÓN EN S/E LA PALMA	266.557,88	4.544,33	1.414,42	272.516,63	40.812,92	0,00	313.329,55
28	AMPLIACIÓN EN S/E MAULE	75.891,01	1.230,05	322,96	77.444,02	11.123,73	0,00	88.567,75
29	AMPLIACIÓN EN S/E SAN JAVIER	215.701,70	3.957,69	917,93	220.577,32	31.879,76	0,00	252.457,08
30	AUMENTO DE CAPACIDAD EN S/E SAN PEDRO	225.734,75	5.723,67	960,62	232.419,04	33.362,60	0,00	265.781,64
31	AMPLIACIÓN EN S/E MAHNS	198.192,95	4.945,94	843,42	203.982,31	29.292,04	0,00	233.274,35
32	AMPLIACIÓN DE S/E PUNTA DE CORTÉS	1.321.089,86	39.158,14	7.009,99	1.367.257,99	200.362,05	0,00	1.567.620,04
33	SECCIONAMIENTO EN LÍNEA 2X154 KV ALTO JAHUEL - TINGUIRIRICA EN S/E PUNTA DE CORTÉS	638.120,69	18.914,40	3.386,01	660.421,10	93.532,62	0,00	753.953,72
34	AMPLIACIÓN EN S/E TOMÉ	77.791,99	1.929,94	412,78	80.134,71	12.291,48	0,00	92.426,19
35	AMPLIACIÓN EN S/E ITAHUE	460.616,41	10.748,40	4.165,00	475.529,81	69.859,02	0,00	545.388,83
36	AMPLIACIÓN EN S/E CHIGUAYANTE	77.702,78	2.331,05	412,31	80.446,14	12.291,48	0,00	92.737,62
37	SECCIONAMIENTO EN TAP LINARES NORTE	398.263,58	7.074,20	1.694,82	407.032,60	54.250,28	0,00	461.282,88
38	AMPLIACIÓN EN S/E LINARES NORTE	274.416,94	4.874,36	1.167,79	280.459,09	42.188,09	0,00	322.647,18
39	SECCIONAMIENTO EN S/E PANIMÁVIDA	129.683,30	2.303,51	551,87	132.538,68	17.945,46	0,00	150.484,14
40	AMPLIACIÓN EN S/E PANIMÁVIDA	173.829,81	3.087,67	739,74	177.657,22	25.691,28	0,00	203.348,50
41	AMPLIACIÓN S/E EJÉRCITO	908.190,96	25.422,72	3.864,84	937.478,52	139.622,73	0,00	1.077.101,25
42	AUMENTO DE CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN EN LÍNEA 2X66 KV MAULE - TALCA	276.000,99	7.520,73	1.464,52	284.986,24	43.609,39	0,00	328.595,63

4º Fíjanse las fórmulas de indexación.

El A.V.I. total y el C.O.M.A. que corresponderá aplicar hasta el siguiente proceso de valorización se reajustarán anualmente, en dólares de los Estados Unidos de Norte América, según las siguientes fórmulas de indexación:

$$AVI_k = AVI_0 \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0}$$

$$COMA_k = COMA_0 \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k}$$

Donde, para la fórmula anterior:

IPC_k : Valor del Índice de Precios al Consumidor 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 A.V.I. total, que compone el V.A.T.T. de la obra de ampliación respectiva, indicado en el numeral 3° del presente decreto.

$COMA_0$: Valor del C.O.M.A. que compone el V.A.T.T. de la obra de ampliación respectiva, indicado en el numeral 3° del presente decreto.

Respecto al subíndice 0 de la fórmula anterior, éste corresponde al mes de adjudicación del correspondiente proyecto 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. total y el C.O.M.A., dé como resultado el A.V.I. total y C.O.M.A. que conforman el respectivo 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	Mayo de 2018, Base diciembre 2013=100	117,99
DOL_0	Mayo de 2018	626,12
CPI_0	Mayo de 2018	251,588

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 indicadas bases de licitación y en el contrato respectivo.

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

El C.O.M.A. determinado será remunerado hasta la entrada en vigencia del decreto tarifario correspondiente al período 2020 - 2023, 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 a impuestos a la renta durante los cinco períodos tarifarios en que se aplique el A.V.I. total 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, tómese razón y publíquese.- Por orden del Presidente de la República, Susana Jiménez Schuster, Ministra de Energía.

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

