

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 44.051

Viernes 17 de Enero de 2025

Página 1 de 26

Normas Generales

CVE 2597124

MINISTERIO DE ENERGÍA

FIJA DERECHOS Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN Y FIJA EMPRESAS ADJUDICATARIAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN LOS DECRETOS EXENTOS N° 229, DE 2021, Y N° 257, DE 2022; Y N° 185, DE 2021, Y N° 200, DE 2022, TODOS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA

Núm. 3T.- Santiago, 25 de abril de 2024

Vistos:

Lo dispuesto en los artículos 32 N° 6 y 35 del decreto supremo N° 100, de 2005, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado 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, y sus modificaciones posteriores, en adelante la “Ley”; en el decreto supremo N° 10, de 2019, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de calificación, valorización, tarificación y remuneración de las instalaciones de transmisión; en el decreto exento N° 185, de 2021, 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 2020, en adelante “decreto exento N° 185”; en el decreto exento N° 200, de 2022, 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 2021, en adelante “decreto exento N° 200”; en el decreto exento N° 229, de 2021, del Ministerio de Energía, que fija obras nuevas de los sistemas de transmisión nacional y zonal que deben iniciar su proceso de licitación o estudio de franja, según corresponda, en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2020, en adelante “decreto exento N° 229”; en el decreto exento N° 257, de 2022, del Ministerio de Energía, que fija obras nuevas 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 2021, en adelante “decreto exento N° 257”; en lo informado por el Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, en adelante el “Coordinador”, en su carta DE 05717-23, de 14 de diciembre de 2023; en la resolución exenta N° 633, de 21 de diciembre de 2023, de la Comisión Nacional de Energía, en adelante “Comisión”, que aprueba “Informe Técnico ‘Resultado del llamado a licitación para la adjudicación de los derechos de las obras de ampliación condicionadas contempladas en el decreto exento N° 200, de 2022 y obras nuevas del decreto exento N° 257 de 2022, ambos del Ministerio de Energía’”, remitida a este Ministerio mediante el documento Of. Ord. N° 874/2023, de fecha 21 de diciembre de 2023; y en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República; y,

Considerando:

1. Que, en atención a lo dispuesto en el inciso primero del artículo 92° de la Ley, mediante el decreto exento N° 185, de 2021, esta Secretaría de Estado fijó 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 2020.

CVE 2597124

Director: Felipe Andrés Peroti Díaz
Sitio Web: www.diarioficial.clMesa Central: 600 712 0001 Email: consultas@diarioficial.cl
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

2. Que, conforme a lo dispuesto en el inciso primero del artículo 92° de la Ley, mediante el decreto exento N° 200, de 2022, esta Secretaría de Estado fijó 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 2021.
3. Que, adicionalmente, por el decreto exento N° 229, de 2021, el Ministerio de Energía fijó obras nuevas de los sistemas de transmisión nacional y zonal que deben iniciar su proceso de licitación o estudio de franja, según corresponda, en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2020.
4. Que, asimismo, mediante el decreto exento N° 257, de 2022, esta Secretaría de Estado fijó obras nuevas 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 2021.
5. Que, el Coordinador realizó la licitación pública internacional para la adjudicación de los derechos a la explotación de obras nuevas fijadas por los decretos exentos N° 257/2022 y N° 229/2021 y los derechos de construcción de las obras de ampliación fijadas por los decretos exentos N° 200/2022 y N° 185/2021, todos del Ministerio de Energía.
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 condicionada y obras nuevas 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 05717-23, de 14 de diciembre de 2023, habiéndose adjudicado un total de 13 obras nuevas y 11 obras de ampliación.
7. Que, en cumplimiento de lo señalado en el inciso segundo del artículo 96° de la Ley, la Comisión mediante su documento Of. Ord. N° 874/2023, de 21 de diciembre de 2023, remitió al Ministerio su resolución exenta N° 633, de la misma fecha, que aprueba “Informe Técnico ‘Resultado del llamado a licitación para la adjudicación de los derechos de las obras de ampliación condicionadas contempladas en el decreto exento N° 200, de 2022, y obras nuevas del decreto exento N° 257 de 2022, ambos del Ministerio de Energía’”.
8. Que, conforme lo expuesto en los considerandos precedentes, corresponde que este Ministerio dicte el respectivo decreto a que alude el artículo 96° de la Ley, fijando, en lo pertinente, las respectivas condiciones que se indican en el citado artículo.

Decreto:

Primero: Fíjanse los derechos y condiciones de ejecución y explotación, las empresas adjudicatarias, plazos máximos para la entrada en operación y valor de la transmisión por tramo (“V.A.T.T.”) de las obras nuevas contempladas en los decretos exentos N° 229, de 2021, y N° 257, de 2022, ambos del Ministerio de Energía, correspondientes a los planes de expansión de los años 2020 y 2021, respectivamente, que se indican a continuación, cuya licitación y adjudicación, en su caso, condicionada con las obras de ampliación indicadas en el artículo 2° del presente decreto fue realizada por el Coordinador con arreglo a lo establecido en el artículo 95° de la Ley:

Tabla 1: Obras Nuevas Adjudicadas del Sistema de Transmisión

N°	Obra Nueva	Empresa Adjudicataria	Sistema de Transmisión	A.V.I. Adjudicado USD	C.O.M.A. Adjudicado USD	V.A.T.T. Adjudicado USD	Plazo Constructivo (Meses)
1	Nueva S/E Seccionadora Llullaillaco	Colbún S.A.	Nacional	293.000,00	227.000,00	520.000,00	36
2	Nueva S/E Seccionadora Pachacama	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	Zonal C	1.245.000,00	151.000,00	1.396.000,00	42
3	Nueva S/E Seccionadora El Pimiento	Alupar Chile Inversiones SpA	Nacional	1.678.810,17	360.695,89	2.039.506,06	48
4	Nueva S/E Monte Blanco y Nueva S/E El Lazo	Alupar Chile Inversiones SpA	Zonal E	1.212.000,23	260.400,80	1.472.401,03	48
5	Nueva Línea 1x110 kV El Pimiento - Monte Blanco, Nueva Línea 1x110 kV El Pimiento - El Lazo y Nueva Línea 1x110 kV Monte Blanco - El Lazo	Alupar Chile Inversiones SpA	Zonal E	1.387.899,74	298.193,17	1.686.092,91	48
6	Nueva S/E Seccionadora Linderos	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	Zonal E	1.549.999,81	195.000,00	1.744.999,81	42

7	Nueva S/E Litueche y Nueva Línea 2x110 kV Litueche – La Estrella	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	Zonal E	1.329.999,74	188.000,00	1.517.999,74	48
8	Nueva S/E Seccionadora El Guindal	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	Zonal E	808.000,00	138.000,00	946.000,00	42
9	Nueva Línea 2x154 kV Fuentecilla – Malloa Nueva	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	Zonal E	1.840.000,10	67.000,00	1.907.000,10	48
10	Nueva Línea 2x154 kV Tinguiririca – Santa Cruz	Ferrovia Power Infraestructure Chile SpA	Zonal E	3.237.421,89	383.545,00	3.620.966,89	60
11	Nueva S/E Seccionadora Las Delicias	Empresa de Transmisión Eléctrica Transmel S.A.	Zonal E	1.236.472,54	210.729,28	1.447.201,82	48
12	Nueva S/E Coiquén y Nueva Línea 2x66 kV Las Delicias - Coiquén	Empresa de Transmisión Eléctrica Transmel S.A.	Zonal E	1.001.155,46	170.624,72	1.171.780,18	48
13	Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa - Quilmo II	Besalco S.A.	Zonal E	1.100.147,45	132.304,00	1.232.451,45	36

Los proyectos deberán estar construidos y entrar en operación, a más tardar, dentro de los plazos constructivos indicados en la Tabla 1 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 corresponde a un sábado, domingo o festivo, éste deberá ser prorrogado al primer día hábil siguiente.

Segundo: 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 contempladas en los decretos exentos N° 185, de 2021, y N° 200, de 2022, ambos del Ministerio de Energía, correspondientes a los planes de expansión de los años 2020 y 2021, respectivamente, que se indican a continuación, cuya licitación y adjudicación fue realizada por el Coordinador con arreglo a lo establecido en el artículo 95° de la Ley:

Tabla 2: Obras de ampliación adjudicadas del Sistema de Transmisión

N°	Obra de Ampliación	Empresa Propietaria	Sistema de Transmisión	Empresa Adjudicataria	V.I. Adjudicado USD	Plazo Constructivo (Meses)
1	Aumento de Capacidad Línea 1x66 kV Buin – Linderos	CGE Transmisión S.A.	Zonal E	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	2.179.540,35	42
2	Ampliación en S/E La Estrella 110 kV (BS)	Eólica La Estrella SpA	Zonal E	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	989.780,32	48
3	Ampliación en S/E Fuentecilla 66 kV (BP+BT), Nuevo Patio 154 kV (NBPS+BT), Nuevo Transformador (NTR ATAT) y Seccionamiento Línea 1x66 kV San Vicente de Tagua Tagua – Las Cabras	Sistema de Transmisión del Sur S.A.; CGE Transmisión S.A.	Zonal E	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	11.452.016,47	48
4	Ampliación en S/E Malloa Nueva 154 kV (BPS) y Seccionamiento Línea 1x154 Punta de Cortés – Tinguiririca	CGE Transmisión S.A., Transelec S.A.	Zonal E	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	4.954.339,07	48
5	Ampliación en S/E Tinguiririca 220 kV (IM) y 154 kV (BPS+BT)	Transelec S.A.	Nacional	Ferrovia Power Infraestructure Chile SpA	6.797.569,04	48
6	Ampliación en S/E Tinguiririca (NTR ATAT)	Transelec S.A.	Zonal E	Ferrovia Power Infraestructure Chile SpA	11.867.247,37	48
7	Ampliación en S/E Santa Cruz 66 kV (BP+BT), Nuevo Patio 154 kV (NBPS+BT) y Nuevo Transformador (NTR ATAT)	Sistema de Transmisión del Sur S.A.	Zonal E	Ferrovia Power Infraestructure Chile SpA	10.286.913,58	60
8	Ampliación en S/E San Fernando 154 kV (NBP+BT)	CGE Transmisión S.A.	Zonal E	Ferrovia Power Infraestructure Chile SpA	4.386.659,35	48
9	Tendido Segundo Circuito Línea 2x154 kV Tinguiririca – San Fernando y Construcción de Paños en S/E San Fernando	Transelec S.A.*	Zonal E	Ferrovia Power Infraestructure Chile SpA	4.533.634,24	48

10	Ampliación en S/E Santa Elisa 66 kV (NBP+BT), Nuevo Transformador (ATMT) y Seccionamiento Línea 1x66 kV Nueva Aldea – Santa Elvira	Cooperativa de Consumo de Energía Eléctrica de Chillán Ltda.	Zonal E	Besalco S.A.	10.079.712,25	36
11	Ampliación en S/E Quilmo II 66 kV (BS) y Seccionamiento Línea 1x66 kV Chillán – Tap Quilmo	Cooperativa de Consumo de Energía Eléctrica de Chillán Ltda.	Zonal E	Besalco S.A.	4.569.590,53	36

* Conforme a lo comunicado por la Comisión en su informe técnico aprobado por su resolución exenta N° 633, de 21 de diciembre de 2023, pese a que en el decreto exento N° 200, de 2022, se estableció que mediante esta obra se intervienen obras de las empresas Transelec S.A. y CGE Transmisión S.A., finalmente se determinó que no se intervendrán instalaciones de propiedad de CGE Transmisión S.A. y, por lo tanto, no se considera prorata para esta obra, asignándose la propiedad exclusiva de ésta a Transelec S.A.

Los proyectos deberán estar contruidos y entrar en operación, a más tardar, dentro de los plazos constructivos indicados en la Tabla 2 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 corresponde a un sábado, domingo o festivo, éste deberá ser prorrogado al primer día hábil siguiente.

En el caso de las obras “Ampliación en S/E Fuentecilla 66 kV (BP+BT), Nuevo Patio 154 kV (NBPS+BT), Nuevo Transformador (NTR ATAT) y Seccionamiento Línea 1x66 kV San Vicente de Tagua Tagua – Las Cabras” y “Ampliación en S/E Malloa Nueva 154 kV (BPS+BT) y Seccionamiento Línea 1x154 Punta de Cortés – Tinguiririca” indicadas en las filas 3 y 4 respectivamente de la tabla anterior, dado que en dichos proyectos se deben intervenir instalaciones de más de una empresa propietaria, el V.I. adjudicado que se establece en la Tabla 2 se ha separado según lo indicado en las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador. A partir de lo anterior, se obtiene, para cada obra y propietario, los valores que se indican en la siguiente tabla.

Tabla 3: Separación de V.I. por propietario según actividades señaladas en Bases de Licitación

N°	Obra de Ampliación	Empresa Propietaria	Sistema de Transmisión	Empresa Adjudicataria	V.I. Adjudicado USD
3.1	Ampliación en S/E Fuentecilla 66 kV (BP+BT), Nuevo Patio 154 kV (NBPS+BT), Nuevo Transformador (NTR ATAT) y Seccionamiento Línea 1x66 kV San Vicente de Tagua Tagua – Las Cabras (Sistema de Transmisión del Sur S.A.)	Sistema de Transmisión del Sur S.A.	Zonal E	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	10.077.774,49
3.2	Ampliación en S/E Fuentecilla 66 kV (BP+BT), Nuevo Patio 154 kV (NBPS+BT), Nuevo Transformador (NTR ATAT) y Seccionamiento Línea 1x66 kV San Vicente de Tagua Tagua – Las Cabras (CGE Transmisión S.A.)	CGE Transmisión S.A.	Zonal E	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	1.374.241,98
4.1	Ampliación en S/E Malloa Nueva 154 kV (BPS+BT) y Seccionamiento Línea 1x154 Punta de Cortés – Tinguiririca (CGE Transmisión S.A.)	CGE Transmisión S.A.	Zonal E	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	2.576.256,32
4.2	Ampliación en S/E Malloa Nueva 154 kV (BPS+BT) y Seccionamiento Línea 1x154 Punta de Cortés – Tinguiririca (Transelec S.A.)	Transelec S.A.	Zonal E	Sociedad de Transmisión Austral S.A.	2.378.082,75

Tercero: Fíjense las características técnicas mínimas de las obras nuevas señaladas en el artículo primero anterior y sus descripciones generales.

1. NUEVA S/E SECCIONADORA LLULLAILLACO

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora, denominada Llullaillaco, mediante el seccionamiento de la línea 2x500 kV Parinas – Cumbre, con sus respectivos paños de línea y patio en 500 kV.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de enlaces para el seccionamiento de la línea mencionada en la subestación Llullaillaco, manteniendo, al menos, las características técnicas de la actual línea de transmisión que se secciona.

La configuración del patio de 500 kV de la subestación Llullaillaco corresponderá a interruptor y medio, con capacidad de barras de, al menos, 2.000 MVA con 75°C en el conductor

y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barras y plataforma para cinco diagonales, de manera de permitir el seccionamiento de la línea 2x500 kV Parinas – Cumbre y la conexión de nuevos proyectos en la zona, además de espacio con terreno nivelado para dos futuras diagonales. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

Además, el proyecto deberá considerar espacio con terreno nivelado para tres futuros bancos de autotransformadores 500/220 kV y espacio para un patio de 220 kV en configuración interruptor y medio, dimensionado para albergar, al menos, cinco diagonales.

La subestación se deberá emplazar dentro del área formada a partir del punto ubicado a 10 km al sur de la subestación Parinas, siguiendo el trazado de la línea 2x500 kV Parinas – Cumbre, y tomando un radio de 15 km, considerando únicamente el semicírculo generado al sur de dicho punto.

El proyecto incluye también 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 protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así también como el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA S/E SECCIONADORA PACHACAMA

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora, denominada Pachacama, mediante la conexión de las líneas 2x110 kV La Calera – Tap Pachacama, 2x110 kV Las Vegas – Tap Pachacama y 2x110 kV San Pedro – Tap Pachacama, con sus respectivos paños de línea y patio en 110 kV.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de enlaces para la conexión de las líneas mencionadas en la subestación Pachacama, manteniendo al menos, las características técnicas de las líneas de transmisión que se seccionan.

La configuración del patio de 110 kV de la subestación Pachacama corresponderá a barra principal seccionada y barra de transferencia, con capacidad de barras de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol y deberá considerar espacio en barra y plataforma para 10 posiciones, de manera de permitir la conexión de las líneas mencionadas, la construcción de un paño seccionador de barras, la construcción de un paño acoplador y la conexión de nuevos proyectos en la zona. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

La subestación se deberá emplazar dentro de un radio de 4 km respecto al actual Tap Pachacama.

El proyecto incluye también 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 protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así también como el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA S/E SECCIONADORA EL PIMIENTO

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora, denominada El Pimiento, mediante el seccionamiento del circuito N° 1 de la línea 2x220 kV Seccionadora Lo Aguirre – Alto Melipilla, con sus respectivos paños de línea y patios en 220 kV y 110 kV. A su vez, el proyecto considera la instalación de un banco de autotransformadores de 220/110 kV de 150 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC) más unidad de reserva, la cual deberá contar con conexión automática, y sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de enlaces para el seccionamiento de la línea mencionada en la subestación El Pimiento, manteniendo, al menos, las características técnicas de la actual línea de transmisión que se secciona.

La configuración del patio de 220 kV de la subestación El Pimiento corresponderá a interruptor y medio, con capacidad de barras de, al menos, 2.000 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para cuatro diagonales, de manera de permitir el seccionamiento del circuito N° 1 de la línea 2x220 kV Seccionadora Lo Aguirre – Alto Melipilla, la conexión del transformador de poder 220/110 kV y la conexión de nuevos proyectos en la zona, además de espacio con terreno nivelado para dos futuras diagonales. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

Por su parte, la configuración del patio de 110 kV corresponderá a doble barra principal con barra de transferencia, con capacidad de barras de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barras y plataforma para ocho posiciones, de manera de permitir la conexión del transformador de poder 220/110 kV, la conexión de la nueva línea 1x110 kV El Pimiento – Monte Blanco, la conexión de la nueva línea 1x110 kV El Pimiento – El Lazo, la construcción de un paño acoplador, la construcción de un paño seccionador de barras y la conexión de nuevos proyectos en la zona. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción y el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos.

La subestación se deberá emplazar a aproximadamente 25 km al sur de la subestación Seccionadora Lo Aguirre, siguiendo el trazado de la línea 1x220 kV Seccionadora Lo Aguirre – Alto Melipilla, dentro de un radio de 4 km respecto de ese punto.

El proyecto incluye también 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 protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones, y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así como también el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA S/E MONTE BLANCO Y NUEVA S/E EL LAZO

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación, denominada Monte Blanco, con patios en 110 kV y 13,2 kV. A su vez, el proyecto considera la instalación de un transformador de 110/13,2 kV de 30 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC) y sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión.

La configuración del patio de 110 kV de la subestación Monte Blanco corresponderá a barra principal seccionada y barra de transferencia, con capacidad de barras de, al menos, 300 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para cinco posiciones, de manera de permitir la conexión del transformador de poder 110/13,2 kV, la conexión de la nueva línea 1x110 kV El Pimiento – Monte Blanco, la conexión de la nueva línea 1x110 kV Monte Blanco – El Lazo, la construcción del paño seccionador y la construcción del paño acoplador. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

Además, la subestación Monte Blanco considera la construcción de una nueva sala de celdas de 13,2 kV, en configuración barra simple, contemplándose al menos, cuatro (4) paños para alimentadores, la celda de conexión del nuevo transformador antes mencionada, la construcción de una celda para equipos de medida y la construcción de una celda para servicios auxiliares.

La subestación se deberá emplazar, aproximadamente, dentro de un radio de 7 km respecto de la subestación El Paico, al norte de la ruta G-78.

Adicionalmente, el proyecto también considera la construcción de una nueva subestación, denominada El Lazo, con patios en 110 kV y 12 kV. A su vez, el proyecto considera la instalación de un transformador de 110/12 kV de 50 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC) y sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión.

La configuración del patio de 110 kV de la subestación El Lazo corresponderá a barra principal seccionada y barra de transferencia, con capacidad de barras de, al menos, 300 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para cinco posiciones, de manera de permitir la conexión del transformador de poder 110/12 kV, la conexión de la nueva línea 1x110 kV El Pimiento – El Lazo, la conexión de la nueva línea 1x110 kV Monte Blanco – El Lazo, la construcción del paño seccionador y la construcción del paño acoplador. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

Además, la subestación El Lazo considera la construcción de una nueva sala de celdas de 12 kV, en configuración barra simple, contemplándose al menos, cuatro (4) paños para

alimentadores, la celda de conexión del nuevo transformador antes mencionada, la construcción de una celda para equipos de medida y la construcción de una celda para servicios auxiliares.

La subestación se deberá emplazar, aproximadamente, dentro de un radio de 6 km respecto de la subestación Malloco, al poniente de la ruta G-78.

El proyecto incluye también 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 protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones, y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así como también el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA LÍNEA 1X110 KV EL PIMIENTO – MONTE BLANCO, NUEVA LÍNEA 1X110 KV EL PIMIENTO – EL LAZO Y NUEVA LÍNEA 1X110 KV MONTE BLANCO – EL LAZO

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión de simple circuito en 110 kV y, al menos, 100 MVA de capacidad de transmisión a 35°C con sol, entre la nueva subestación seccionadora El Pimiento y la nueva subestación Monte Blanco, con sus respectivos paños de conexión en cada subestación de llegada.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de una nueva línea de transmisión de simple circuito en 110 kV y, al menos, 100 MVA de capacidad de transmisión a 35°C con sol, entre la nueva subestación seccionadora El Pimiento y la nueva subestación El Lazo, con sus respectivos paños de conexión en cada subestación de llegada.

El proyecto también considera la construcción de una nueva línea de transmisión de simple circuito en 110 kV y, al menos, 100 MVA de capacidad de transmisión a 35°C con sol, entre la nueva subestación seccionadora Monte Blanco y la nueva subestación El Lazo, con sus respectivos paños de conexión en cada subestación de llegada.

El proyecto incluye también 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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones, y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así como también el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será de responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA S/E SECCIONADORA LINDEROS

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora, denominada Linderos, mediante el seccionamiento de las líneas 2x154 kV Alto Jahuel – Punta de Cortés y 1x66 kV Fátima – Buin, con sus respectivos paños de línea y patios en 154 kV, 66 kV y 15 kV. A su vez, el proyecto considera la instalación de un transformador de 154/66 kV de 75 MVA de capacidad y un transformador de 66/15 kV de 30 MVA de capacidad, ambos con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC) y sus respectivos paños de conexión en sus niveles de tensión correspondientes.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de enlaces para el seccionamiento de las líneas mencionadas en la subestación Linderos, manteniendo, al menos, las características técnicas de la línea que se secciona en 154 kV, mientras que, para la línea que se secciona de 66 kV, el enlace debe poseer un conductor con capacidad de transmisión de, al menos, 58 MVA a 35°C temperatura ambiente con sol.

La configuración del patio de 154 kV de la subestación Linderos corresponderá a doble barra principal y barra de transferencia, con capacidad de barras de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para nueve posiciones, de manera de permitir el seccionamiento de la línea 2x154 kV Alto Jahuel – Punta de Cortés, la conexión del transformador de poder 154/66 kV, la construcción de un paño seccionador de barras, la construcción de un paño acoplador y la conexión de nuevos proyectos en la zona. Además, el patio de 154 kV deberá contar con espacio con terreno nivelado para dos posiciones futuras. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

Por su parte, la configuración del patio de 66 kV corresponderá a barra principal y barra de transferencia, con capacidad de, al menos, 300 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para cinco posiciones, de manera de permitir el seccionamiento de la línea 1x66 kV Fátima - Buin, la conexión del transformador de poder 154/66 kV, la conexión del transformador 66/15 kV, la construcción de un paño acoplador y espacio en terreno nivelado para dos posiciones futuras. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

Además, el proyecto considera la construcción de una nueva sala de celdas de 15 kV, en configuración barra simple, contemplándose, al menos, cuatro (4) celdas para alimentadores, la celda para la conexión del transformador de 66/15 kV antes mencionado, la construcción de una celda para equipos de medida y la construcción de una celda para servicios auxiliares.

La subestación se deberá emplazar a aproximadamente 6,6 km al sur de la subestación Alto Jahuel, siguiendo el trazado de la línea 2x154 kV Alto Jahuel – Punta de Cortés, dentro de un radio de 3 km respecto de ese punto.

El proyecto incluye también 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 protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así también como el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA S/E LITUECHE Y NUEVA LÍNEA 2X110 KV LITUECHE – LA ESTRELLA

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación denominada Litueche, con patios de 110 kV y 13,2 kV. A su vez el proyecto considera la instalación de un transformador 110/13,2 kV de 15 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC) y sus respectivos paños en ambos niveles de tensión.

La configuración del patio de 110 kV de la subestación Litueche corresponderá a barra principal y barra de transferencia, con capacidad de barras de, al menos, 300 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para cinco posiciones, de manera de permitir la conexión del transformador de poder 110/13,2 kV, la conexión de la nueva línea 2x110 kV Litueche – La Estrella, la construcción de un paño acoplador y la conexión de nuevos proyectos en la zona. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción y el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos.

Además, el proyecto considera la construcción de un patio de 13,2 kV, en configuración barra simple, contemplándose, al menos, dos (2) paños para alimentadores y la conexión del transformador de poder 110/13,2 kV antes mencionado.

La subestación se deberá emplazar dentro de un radio de 3 km respecto de la intersección de las rutas I-146 e I-80-G, al sur de la localidad de Litueche.

Adicionalmente, el proyecto contempla la construcción de una nueva línea de transmisión de doble circuito en 110 kV y, al menos, 90 MVA de capacidad por circuito a 35°C con sol, entre la nueva subestación Litueche y la subestación La Estrella, con sus respectivos paños de conexión en cada subestación de llegada.

El proyecto incluye también 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 protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así también como el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA S/E SECCIONADORA EL GUINDAL

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora, denominada El Guindal, mediante el seccionamiento de la línea 2x110 kV Codegua – Sauzal, asociada al proyecto "Nueva S/E Codegua" individualizado en el decreto exento N° 231, de 27 de agosto de 2019, del Ministerio de Energía, que fija obras nuevas de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación o estudio de franja, según corresponda, en los doce meses siguientes, del plan de expansión del año 2018, con sus respectivos paños de línea y patios en 110 kV y 15 kV. A su vez, el proyecto considera la instalación de un transformador de 110/15 kV de 30 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC) y sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de enlaces para el seccionamiento de la línea mencionada en la subestación El Guindal, manteniendo, al menos, las características técnicas de la actual línea de transmisión que se secciona.

La configuración del patio de 110 kV de la subestación El Guindal corresponderá a barra principal seccionada y barra de transferencia, con capacidad de barras de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para ocho posiciones, de manera de permitir el seccionamiento de la línea 2x110 kV Codegua – Sauzal, la conexión del transformador de poder 110/15 kV, la construcción de un paño seccionador de barras, la construcción de un paño acoplador y la conexión de nuevos proyectos en la zona. Además, el patio de 110 kV deberá contar con espacio con terreno nivelado para dos posiciones futuras. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

Además, el proyecto considera la construcción de una nueva sala de celdas de 15 kV, en configuración barra simple, contemplándose, al menos, 6 celdas para alimentadores, la celda para la conexión del transformador de 110/15 kV antes mencionado, la construcción de una celda para equipos de medida, la construcción de una celda para servicios auxiliares y espacio para la instalación de una celda para conexión de un banco de condensadores.

La subestación se deberá emplazar a aproximadamente 12 km al norte de la subestación Sauzal, siguiendo el trazado de la línea 2x110 kV Codegua – Sauzal, dentro de un radio de 3 km respecto de ese punto.

El proyecto incluye también 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 protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así también como el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA LÍNEA 2X154 KV FUENTECILLA – MALLOA NUEVA

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión de doble circuito en 154 kV y, al menos, 150 MVA de capacidad de transmisión a 35°C con sol, para cada

circuito, entre el nuevo patio de 154 kV de la subestación Fuentecilla y la subestación Malloa Nueva, con sus respectivos paños de conexión en cada subestación de llegada.

El proyecto incluye también 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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones, y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así como también el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será de responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA LÍNEA 2X154 KV TINGUIRIRICA – SANTA CRUZ

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión de doble circuito en 154 kV y, al menos, 150 MVA de capacidad de transmisión a 35°C temperatura ambiente con sol, para cada circuito, entre el nuevo patio de 154 kV de la subestación Santa Cruz y la subestación Tinguiririca, con sus respectivos paños de conexión en cada subestación de llegada.

El proyecto incluye también 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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones, y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así como también el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será de responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA S/E SECCIONADORA LAS DELICIAS

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora, denominada Las Delicias, mediante el seccionamiento de la línea 2x220 kV Dichato – Nueva Cauquenes, con

sus respectivos paños de línea y patio en 220 kV. A su vez, el proyecto considera la instalación de un transformador de 220/66 kV de 75 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC), con sus respectivos paños de transformación en ambos niveles de tensión.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de enlaces para el seccionamiento de la línea mencionada en la subestación Las Delicias, manteniendo al menos, las características técnicas de la actual línea de transmisión que se secciona.

La configuración del patio de 220 kV de la subestación Las Delicias corresponderá a interruptor y medio con capacidad de barras de, al menos, 2.000 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para cinco diagonales, de manera de permitir el seccionamiento de la línea 2x220 kV Dichato – Nueva Cauquenes, la conexión del transformador de poder 220/66 kV, la conexión de un futuro transformador de poder y dos diagonales para la conexión de nuevos proyectos en la zona. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

Por su parte, la configuración en el patio de 66 kV corresponderá a barra principal y barra de transferencia, con capacidad de barras de, al menos, 300 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y plataforma para siete posiciones, de manera de permitir la conexión de la nueva línea 2x66 kV Las Delicias – Coiquén, la conexión del transformador de poder 220/66 kV, la construcción del paño acoplador, la conexión de un futuro transformador de poder y la conexión de nuevos proyectos en la zona. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción, el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos y el terreno nivelado indicado.

La futura subestación se deberá emplazar aproximadamente a 50 km de la subestación Dichato siguiendo el trazado de la línea, dentro de un radio de 3 kilómetros desde ese punto.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes regulados, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones, y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de posibilitar futuras ampliaciones de la subestación, así como también el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA S/E COIQUÉN Y NUEVA LÍNEA 2X66 KV LAS DELICIAS – COIQUÉN

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación denominada Coiquén, con patios de 66 kV y 23 kV. A su vez, la obra considera la instalación de un transformador 66/23 kV de 20 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC) y sus respectivos paños de transformación en ambos niveles de tensión.

La configuración del patio de 66 kV de la subestación Coiquén corresponderá a barra principal y barra de transferencia, con capacidad de, al menos, 300 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, y deberá considerar espacio en barra y

plataforma para seis posiciones, de manera de permitir la conexión del transformador de poder 66/23 kV, la conexión de la nueva línea 2x66 kV Coiquén - Las Delicias, la construcción de un paño acoplador y la conexión de nuevos proyectos en la zona. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción y el espacio en plataforma definido anteriormente para la conexión de nuevos proyectos.

Además, se contempla la construcción de un patio de 23 kV en configuración barra simple, contemplándose al menos, dos (2) paños para alimentadores, espacio para dos (2) futuros alimentadores y la conexión del transformador de poder 66/23 kV antes mencionado.

La subestación se deberá emplazar dentro de un radio de 2 km respecto a la actual subestación Quirihue.

Adicionalmente, el proyecto contempla la construcción de una nueva línea de transmisión de doble circuito en 66 kV y, al menos, 46 MVA de capacidad de transmisión por circuito a 35°C con sol, entre la subestación Coiquén y la subestación Las Delicias, con sus respectivos paños de conexión en cada subestación de llegada.

El proyecto incluye también 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 protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, debiendo considerarse para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar la compatibilidad tecnológica de los equipos utilizados en la ejecución del proyecto, de las instalaciones y de la disposición de los equipos en la subestación, de manera tal de facilitar futuras ampliaciones de la subestación, así también como el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en relación al acceso abierto a las instalaciones de transmisión.

Por su parte, será responsabilidad de los propietarios de las diferentes instalaciones de generación y/o transporte coordinarse para efectuar las adecuaciones que se requieran en sus propias instalaciones para efectos de la ejecución del proyecto. En este sentido, es de responsabilidad y costo de los propietarios de las instalaciones existentes efectuar las adecuaciones que se requieran en ellas producto de las obras nuevas, y que no se encuentren incorporadas en el alcance del presente proyecto.

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. NUEVA LÍNEA 1X66 KV SANTA ELISA – QUILMO II

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión 1x66 kV entre la subestación Quilmo II y el nuevo patio de 66 kV de la subestación Santa Elisa, con capacidad de, al menos, 90 MVA a 35° C temperatura ambiente con sol. El proyecto considera los respectivos paños de conexión en cada subestación de llegada.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, tales como sistemas de 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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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.

Cuarto: Fíjense las características técnicas mínimas de las obras de ampliación señaladas en el artículo segundo anterior y sus descripciones generales.

1. AUMENTO DE CAPACIDAD LÍNEA 1X66 KV BUIN – LINDEROS

El proyecto consiste en el aumento de capacidad de transmisión de la línea 1x66 kV entre la subestación Buin y la futura subestación Linderos. El aumento de capacidad se realizará mediante el cambio del actual conductor por un conductor que permita una capacidad de transmisión de, al menos, 58 MVA a 35°C con sol.

A su vez, el proyecto considera el reemplazo y los ajustes de todo el equipamiento primario asociado que se vea sobrepasado en sus características nominales producto del aumento de capacidad.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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 LA ESTRELLA 110 KV (BS)

El proyecto consiste en la ampliación de la barra principal e instalaciones comunes del patio de 110 kV de la subestación La Estrella, cuya configuración corresponde a barra simple, para dos nuevas posiciones, de manera de permitir la conexión de la obra nueva “Nueva S/E Litueche y Nueva Línea 2x110 kV Litueche – La Estrella”.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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. AMPLIACIÓN EN S/E FUENTECILLA 66 KV (BP+BT), NUEVO PATIO 154 KV (NBPS+BT), NUEVO TRANSFORMADOR (NTR ATAT) Y SECCIONAMIENTO LÍNEA 1X66 KV SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA – LAS CABRAS

El proyecto consiste en la ampliación de las barras e instalaciones comunes del patio de 66 kV de la subestación Fuentecilla, cuya configuración corresponde a barra principal con barra de transferencia, para tres nuevas posiciones, de manera de permitir la conexión de un nuevo equipo de transformación 154/66 kV y el seccionamiento de la línea 1x66 kV San Vicente de Tagua Tagua – Las Cabras.

Adicionalmente, el proyecto incluye la construcción de un nuevo patio de 154 kV en la subestación Fuentecilla, en configuración barra principal seccionada y barra de transferencia, con una capacidad de barra de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, donde se deberá considerar espacio en barra y plataforma para la construcción de cinco posiciones, de manera de permitir la conexión de un nuevo equipo de transformación 154/66 kV, la construcción de un paño seccionador de barra, la construcción de un acoplador de barra, la conexión de la obra nueva “Nueva Línea 2x154 kV Fuentecilla – Malloa Nueva” y espacio con terreno nivelado para dos futuros paños para nuevos proyectos de la zona. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción y el terreno nivelado indicado.

Además, el proyecto incluye la instalación de un nuevo transformador 154/66 kV de 100 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC), 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 los patios respectivos, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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. AMPLIACIÓN EN S/E MALLOA NUEVA 154 KV (BPS) Y SECCIONAMIENTO LÍNEA 1X154 PUNTA DE CORTÉS – TINGUIRIRICA

El proyecto consiste en la ampliación de las barras principales e instalaciones comunes del patio de 154 kV de la subestación Malloa Nueva, cuya configuración corresponde a barra principal seccionada, para dos posiciones, de manera de permitir la conexión de la obra nueva “Nueva Línea 2x154 kV Fuentecilla – Malloa Nueva”.

Adicionalmente, el proyecto contempla completar el seccionamiento de la línea 2x154 kV Punta de Cortés – Tinguiririca utilizando para ello las posiciones disponibles en barras y plataforma del patio de 154 kV de la subestación.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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. AMPLIACIÓN EN S/E TINGUIRIRICA 220 KV (IM) Y 154 KV (BPS+BT)

El proyecto consiste en la ampliación de las barras principales e instalaciones comunes del patio de 220 kV de la S/E Tinguiririca, cuya configuración corresponde a interruptor y medio, para una nueva diagonal, de manera de permitir la conexión del nuevo banco de autotransformadores indicado en la obra “Ampliación en S/E Tinguiririca (NTR ATAT)” y de un nuevo proyecto en la zona, así como la ampliación de las barras principales e instalaciones comunes del patio de 154 kV, cuya configuración corresponde a barra principal seccionada y barra de transferencia, para cuatro nuevas posiciones, de manera de permitir la conexión del equipo de transformación señalado anteriormente y la conexión de las obras “Nueva Línea 2x154 kV Tinguiririca – Santa Cruz” y “Tendido Segundo Circuito Línea 2x154 kV Tinguiririca – San Fernando y construcción de paños en S/E San Fernando”.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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. AMPLIACIÓN EN S/E TINGUIRIRICA (NTR ATAT)

El proyecto consiste en el aumento de capacidad de la subestación Tinguiririca, mediante la instalación de un nuevo banco de autotransformadores 220/154 kV, de 300 MVA con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC), y sus respectivos paños de transformación en ambos niveles de tensión. El nuevo equipo compartirá la unidad de reserva con el banco existente en la subestación.

Adicionalmente, el proyecto considera la reubicación y reutilización del equipamiento de 154 kV existente en la subestación para la conexión del nuevo banco de autotransformadores y la obra “Tendido Segundo Circuito Línea 2x154 kV Tinguiririca – San Fernando y construcción de paños en S/E San Fernando”.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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. AMPLIACIÓN EN S/E SANTA CRUZ 66 KV (BP+BT), NUEVO PATIO 154 KV (NBPS+BT) Y NUEVO TRANSFORMADOR (NTR ATAT)

El proyecto consiste en la ampliación de las barras e instalaciones comunes del patio de 66 kV de la subestación Santa Cruz, cuya configuración corresponde a barra principal con barra de transferencia, para tres nuevas posiciones, de manera de permitir la conexión de un nuevo equipo de transformación 154/66 kV y la conexión de futuros proyectos de la zona.

Adicionalmente, el proyecto incluye la construcción de un nuevo patio de 154 kV en la subestación Santa Cruz, en configuración barra principal seccionada y barra de transferencia, con una capacidad de barra de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, donde se deberá considerar espacio en barra y plataforma para la construcción de cinco posiciones, de manera de permitir la conexión de un nuevo equipo de transformación 154/66 kV, la construcción de un paño seccionador de barra, la construcción de un acoplador de barra, la conexión de la obra nueva “Nueva Línea 2x154 kV Santa Cruz – Tinguiririca” y espacio con terreno nivelado para dos futuros paños para nuevos proyectos de la zona. En caso de definirse el desarrollo de este patio en tecnología encapsulada y aislada en gas del tipo GIS o equivalente, se deberán considerar los paños contenidos en esta descripción y el terreno nivelado indicado.

Además, el proyecto incluye la instalación de un nuevo transformador 154/66 kV de 75 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC), 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 los patios respectivos, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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. AMPLIACIÓN EN S/E SAN FERNANDO 154 KV (NBP+BT)

El proyecto consiste en la ampliación del patio de 154 kV de la subestación San Fernando, para la extensión de la barra principal existente en dos posiciones, de manera de permitir la conexión del segundo circuito de la línea 2x154 kV Tinguiririca – San Fernando, además de la incorporación de una barra de transferencia y un paño acoplador, tal que la configuración final del patio de 154 kV de la subestación corresponda a barra principal y barra de transferencia. A su vez, la obra incluye completar los paños de 154 kV asociados a los transformadores existentes en la subestación y así conectarse a la nueva barra de transferencia, reutilizando cuando sea posible la infraestructura existente.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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. TENDIDO SEGUNDO CIRCUITO LÍNEA 2X154 KV TINGUIRIRICA – SAN FERNANDO Y CONSTRUCCIÓN DE PAÑOS EN S/E SAN FERNANDO

El proyecto consiste en completar el tendido del segundo circuito de la línea 2x154 kV Tinguiririca – San Fernando junto con la construcción de los paños de conexión de cada circuito en la subestación San Fernando, independizando de esta forma los circuitos de la línea. El nuevo conductor deberá tener una capacidad de, a lo menos, 155 MVA a 35°C temperatura ambiente con sol.

En la subestación San Fernando, los circuitos deberán conectarse en configuración barra principal y barra de transferencia utilizando el espacio en barra disponible en la subestación asociado al proyecto “Ampliación en S/E San Fernando 154 kV (NBP+BT)”.

Por su parte, en la subestación Tinguiririca, el nuevo circuito deberá conectarse a uno de los paños disponibles indicados en la obra “Ampliación en S/E Tinguiririca (NTR ATAT)”.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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. AMPLIACIÓN EN S/E SANTA ELISA 66 KV (NBP+BT), NUEVO TRANSFORMADOR (ATMT) Y SECCIONAMIENTO LÍNEA 1X66 KV NUEVA ALDEA – SANTA ELVIRA

El proyecto consiste en la construcción de un nuevo patio de 66 kV en la subestación Santa Elisa, en configuración barra principal con barra de transferencia, con una capacidad de barra de, al menos, 300 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente con sol, donde se deberá considerar espacio en barra y plataforma para la construcción de cinco (5) posiciones, de manera de permitir la conexión del seccionamiento de la línea 1x66 kV Nueva Aldea – Santa Elvira, con sus respectivos paños de conexión, un nuevo equipo de transformación 66/23 kV, un paño acoplador de barra, la obra nueva “Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa – Quilmo II” y espacio con terreno nivelado para dos futuros paños para nuevos proyectos de la zona.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de los enlaces para el seccionamiento de la línea mencionada en la subestación Santa Elisa, manteniendo, al menos, las características técnicas de la línea de transmisión que se secciona.

Además, el proyecto incluye un nuevo transformador 66/23 kV de 20 MVA de capacidad con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC), con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión.

Finalmente, el proyecto contempla la construcción de un nuevo patio de 23 kV, en configuración barra simple, contemplándose la construcción de, al menos, 2 paños para alimentadores y el paño de conexión del nuevo transformador antes mencionado.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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 QUILMO II 66 KV (BS) Y SECCIONAMIENTO LÍNEA 1X66 KV CHILLÁN – TAP QUILMO

El proyecto consiste en la ampliación de la barra principal e instalaciones comunes del patio de 66 kV de la subestación Quilmo II, cuya configuración corresponde a barra simple, para cuatro nuevas posiciones, de manera de permitir la conexión del seccionamiento de la línea 1x66 kV Chillán – Tap Quilmo, con sus respectivos paños de conexión, la conexión de la obra nueva “Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa – Quilmo II”, y un futuro proyecto de transmisión de servicio público.

Adicionalmente, el proyecto considera la construcción de los enlaces para el seccionamiento de la línea mencionada en la subestación Quilmo II, manteniendo al menos, las características técnicas de la línea de transmisión que se secciona, considerando las especificaciones técnicas de la obra “Ampliación de Capacidad Línea 1x66 kV Charrúa – Chillán”, fijada en el numeral 2.5.21 del artículo primero del decreto exento N° 198, de 2019, del Ministerio de Energía.

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.

A su vez, el proyecto contempla todas las tareas, labores y obras necesarias para evitar interrupciones en el suministro a clientes finales, considerando para ello una secuencia constructiva que evite o minimice dichas interrupciones.

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.

Quinto: Fíjase el Valor Anual de la Transmisión por Tramo (“V.A.T.T.”) de las obras de ampliación indicadas en el artículo segundo del presente decreto, conforme a lo informado por la Comisión en su informe técnico. A continuación, se indican el V.A.T.T., la Anualidad del Valor de Inversión (“A.V.I.”), el Costo de Operación, Mantenimiento y Administración (“C.O.M.A.”), y el Ajuste por Efecto de Impuesto a la Renta (“A.E.I.R.”), calculados respecto al V.I. adjudicado:

Tabla 4: Valor Anual de la Transmisión por Tramo de obras de ampliación

N°	Obra de Ampliación	A.V.I. USD	C.O.M.A. USD	A.E.I.R. USD	V.A.T.T. USD
1	Aumento de Capacidad Línea 1x66 kV Buin – Linderos	165.198,37	34.872,65	24.000,73	224.071,75
2	Ampliación en S/E La Estrella 110 kV (BS)	71.896,19	15.836,49	12.506,08	100.238,76
3.1	Ampliación en S/E Fuentecilla 66 kV (BP+BT), Nuevo Patio 154 kV (NBPS+BT), Nuevo Transformador (NTR ATAT) y Seccionamiento Línea 1x66 kV San Vicente de Tagua Tagua – Las Cabras (Sistema de Transmisión del Sur S.A.)	820.821,15	161.244,39	96.633,85	1.078.699,39
3.2	Ampliación en S/E Fuentecilla 66 kV (BP+BT), Nuevo Patio 154 kV (NBPS+BT), Nuevo Transformador (NTR ATAT) y Seccionamiento Línea 1x66 kV San Vicente de Tagua Tagua – Las Cabras (CGE Transmisión S.A.)	111.930,16	21.987,87	13.177,34	147.095,37
4.1	Ampliación en S/E Malloa Nueva 154 kV (BPS+BT) y Seccionamiento Línea 1x154 Punta de Cortés – Tinguiririca (CGE Transmisión S.A.)	207.611,23	41.220,10	27.421,18	276.252,51
4.2	Ampliación en S/E Malloa Nueva 154 kV (BPS+BT) y Seccionamiento Línea 1x154 Punta de Cortés – Tinguiririca (Transelec S.A.)	191.641,14	38.049,32	25.311,86	255.002,32
5	Ampliación en S/E Tinguiririca 220 kV (IM) y 154 kV (BPS+BT)	496.477,05	108.761,10	83.738,51	688.976,66
6	Ampliación en S/E Tinguiririca (NTR ATAT)	916.554,50	189.875,96	107.904,37	1.214.334,83
7	Ampliación en S/E Santa Cruz 66 kV (BP+BT), Nuevo Patio 154 kV (NBPS+BT) y Nuevo Transformador (NTR ATAT)	828.985,37	164.590,62	97.595,01	1.091.171,00
8	Ampliación en S/E San Fernando 154 kV (NBP+BT)	361.425,32	70.186,55	50.172,47	481.784,34
9	Tendido Segundo Circuito Línea 2x154 kV Tinguiririca – San Fernando y Construcción de Paños en S/E San Fernando	383.368,77	72.538,15	47.941,87	503.848,79
10	Ampliación en S/E Santa Elisa 66 kV (NBP+BT), Nuevo Transformador (ATMT) y Seccionamiento Línea 1x66 kV Nueva Aldea – Santa Elvira	830.486,93	161.275,40	103.855,87	1.095.618,20
11	Ampliación en S/E Quilmo II 66 kV (BS) y Seccionamiento Línea 1x66 kV Chillán – Tap Quilmo	405.386,32	73.113,45	53.543,22	532.042,99

Sexto: Fíjanse las siguientes fórmulas de indexación:

El A.V.I. y C.O.M.A. que conforman el V.A.T.T de las obras nuevas adjudicadas se reajustará anualmente, en dólares de los Estados Unidos de América, según las siguientes fórmulas de indexación:

$$AVI_{n,k\ ON} = AVI_{n,0\ ON} \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0}$$
$$COMA_{n,k\ ON} = COMA_{n,0\ ON} \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k}$$

A su vez, para el caso de las obras de ampliación adjudicadas, el A.V.I., C.O.M.A. y A.E.I.R se reajustará anualmente, en dólares de los Estados Unidos de América, según las siguientes fórmulas de indexación:

$$AVI_{n,k\ OA} = AVI_{n,0\ OA} \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0}$$
$$COMA_{n,k\ OA} = COMA_{n,0\ OA} \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_K}$$
$$AEIR_{n,k\ OA} = AEIR_{n,0\ OA} \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} \cdot \left(\frac{t_k}{t_0} \cdot \frac{1 - t_0}{1 - t_k} \right)$$

Donde, para las fórmulas anteriores:

IPC_k	Valor del Índice de Precios al Consumidor del segundo mes anterior al mes k , publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
DOL_k	Promedio del precio del dólar observado del segundo mes anterior al mes k , publicado por el Banco Central de Chile.
CPI_k	Valor del índice <i>Consumer Price Index (All Urban Consumers)</i> , del segundo mes anterior al mes k , publicado por el <i>Bureau of Labor Statistics</i> (BLS) del Gobierno de los Estados Unidos. (Código BLS: CUUR0000SA0).
t_k	Tasa de impuestos a las utilidades de primera categoría aplicables a contribuyentes sujetos al artículo 14 letra B) de la Ley sobre Impuesto a la Renta, en el segundo mes anterior al mes k .
$AVI_{n,0\ ON}$	Valor del A.V.I. que compone el V.A.T.T. de la obra nueva n , indicado en el artículo primero del presente decreto.
$COMA_{n,0\ ON}$	Valor del C.O.M.A. que compone el V.A.T.T. de la obra nueva n , indicado en el artículo primero del presente decreto.
$AVI_{n,0\ OA}$	Valor del A.V.I. que compone el V.A.T.T. de la obra de ampliación n , indicado en el artículo quinto del presente informe.
$COMA_{n,0\ OA}$	Valor del C.O.M.A. que compone el V.A.T.T. de la obra de ampliación n , indicado en el artículo quinto del presente informe.
$AEIR_{n,0\ OA}$	Valor del A.E.I.R. que compone el V.A.T.T. de la obra de ampliación n , indicado en el artículo quinto del presente informe.

Respecto al subíndice 0 de las fórmulas anteriores, éste corresponde al segundo mes anterior al mes del último día de recepción de ofertas, con el fin de conformar los valores base de los índices de forma tal que, al mes de la entrega de oferta, 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.

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

Tabla 5: Valores base para índices

Índice	Fecha	Valor
IPC_0	Julio de 2023, Base anual 2018=100	132,20
DOL_0	Julio de 2023	813,40
CPI_0	Julio de 2023	305,691
t_0	Julio de 2023	0,27

Séptimo: Fíjase el régimen y período de remuneración de los proyectos de obras nuevas:

El pago del V.A.T.T. de las obras nuevas contenidas en la Tabla 1 del artículo primero del presente decreto y su fórmula de indexación, constituirá la remuneración del adjudicatario de la obra nueva respectiva y se aplicará durante cinco períodos tarifarios a partir de su entrada en operación, transcurridos los cuales las instalaciones y su valorización deberán ser revisadas y actualizadas en el proceso de tarificación de la transmisión correspondiente.

Octavo: Fíjase el régimen y período de remuneración de los proyectos de obras de ampliación:

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 artículo segundo del presente decreto, según lo establecido en las bases de licitación y en el contrato respectivo.

El pago del A.V.I., C.O.M.A. y A.E.I.R. de las obras de ampliación señaladas en la Tabla 4 y su fórmula de indexación, constituirá la remuneración del propietario de la obra de ampliación respectiva.

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 tarificación de la transmisión correspondiente.

El C.O.M.A. determinado para cada obra será remunerado hasta la entrada en vigencia del decreto tarifario correspondiente al período 2024 – 2027, o al período que corresponda, de acuerdo a lo establecido en el penúltimo inciso del artículo 99° de la ley, 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. Lo mismo aplicará para el A.E.I.R, según lo establecido en el literal d. del artículo 49 del decreto N° 10, de 2019, del Ministerio de Energía, que aprueba Reglamento de calificación, valorización, tarificación y remuneración de las instalaciones de transmisión.

Noveno: Fíjense términos y condiciones adicionales para la correcta ejecución de las obras nuevas contenidas en la Tabla 1 del artículo primero del presente decreto:

1. Hitos Relevantes de los proyectos
- i. Hito Relevante N° 1: Memorias de Cálculo y Documentos técnicos de diseño que determinan las especificaciones principales del proyecto

Corresponde a la entrega de las Memorias de Cálculo y Documentos técnicos de diseño que determinan las especificaciones principales del proyecto, las cuales deberán cumplir con las características técnicas, normas aplicables, y garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones cuando se conecten al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

Para estos efectos, las memorias de cálculos para el dimensionamiento de las instalaciones serán establecidos por el Coordinador, de acuerdo con las características de cada proyecto. Así, como mínimo, el adjudicatario deberá considerar lo siguiente:

- A) Memoria de Cálculo de Capacidad de Interruptores (MCC).
- B) Memoria de Cálculo para la Coordinación de Aislamiento (MCA).
- C) Memoria de Cálculo de Capacidad de Barras (MCB).
- D) Memoria de Cálculo de Malla a Tierra (MMT).
- E) Memoria de Cálculo de Burden y Saturación Magnética de los TT/CC (MSM).
- F) Memoria de Cálculo de Desbalance de Tensiones (MDT).
- G) Voltajes Transitorios de Recuperación (TRV/RRRV).
- H) Memoria de Cálculo de Conductor LT (MC).
- I) Memoria de Cálculo de Cable de Guardia LT (MCG).
- J) Memoria de Cálculo de Aislación LT (MA).
- K) Memoria de Cálculo Electromecánica de Estructuras LT (MEE).
- L) Memoria de Cálculo Franja de Seguridad (MFS).
- M) Memoria de Cálculo malla puesta a tierra de estructura LT (MMTL).

En la siguiente tabla se presenta, para cada proyecto, el listado mínimo de memorias de cálculo que serán requeridos al adjudicatario para el cumplimiento del Hito Relevante N° 1.

Tabla 6: Listado de memorias de cálculo preliminares por proyecto

N°	Obra Nueva	Estudios Mínimos Requeridos Hito Relevante N°1
1	Nueva S/E Seccionadora Llullaillaco	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM-MDT
2	Nueva S/E Seccionadora Pachacama	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM-MDT
3	Nueva S/E Seccionadora El Pimiento	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM-MDT
4	Nueva S/E Monte Blanco y Nueva S/E El Lazo	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM
5	Nueva Línea 1x110 kV El Pimiento – Monte Blanco, Nueva Línea 1x110 kV Monte Blanco – El Lazo y Nueva Línea 1x110 kV El Lazo – El Pimiento	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM- MDT-MC-MCG-MA-MEE-MFS-MMTL
6	Nueva S/E Seccionadora Linderos	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM-MDT
7	Nueva S/E Litueche y Nueva Línea 2x110 kV Litueche – La Estrella	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM- MDT-MC-MCG-MA-MEE-MFS-MMTL
8	Nueva S/E Seccionadora El Guindal	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM-MDT
9	Nueva Línea 2x154 kV Fuentecilla – Malloa Nueva	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM- MDT-MC-MCG-MA-MEE-MFS-MMTL
10	Nueva Línea 2x154 kV Tinguiririca – Santa Cruz	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM- MDT-MC-MCG-MA-MEE-MFS-MMTL
11	Nueva S/E Seccionadora Las Delicias	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM-MDT
12	Nueva S/E Coiquén y Nueva Línea 2x66 kV Las Delicias - Coiquén	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM- MDT-MC-MCG-MA-MEE-MFS-MMTL
13	Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa - Quilmo II	MCC-MCA-MCB-MMT-MSM- MDT-MC-MCG-MA-MEE-MFS-MMTL

El Coordinador notificará al adjudicatario cuando corresponda realizar algún estudio adicional como parte del proceso de auditoría técnica de cada obra. En particular, se requerirá la entrega de un Estudio de Voltajes Transitorios de Recuperación (TRV/RRRV) para estos interruptores cuando la respectiva obra contemple equipamiento sobre los 300 kV o equipamiento encapsulado (GIS) sobre los 200 kV.

Además, la entrega de las memorias de cálculo listadas en la Tabla 6 deberá ser acompañada de los siguientes antecedentes técnicos para la aprobación de este Hito:

a. Diagrama unilineal funcional (DUF), desarrollado en función de las exigencias de diseño solicitadas por la NTSyCS versión septiembre 2020 en su Anexo Técnico “Exigencias mínimas para el diseño de instalaciones de transmisión”, donde se representen todas las instalaciones existentes y proyectadas (en caso de que corresponda), y que contenga vías de disparo, los esquemas de control, protección, teleprotección, SCADA, telecomunicaciones y medida del proyecto, en formato dwg.

b. Plano de disposición de equipos eléctricos (DEE), planta y secciones de las subestaciones (que contenga equipos eléctricos, disposición de barras, vías de circulación internas, salas de control, distancias eléctricas mínimas, etc.) según norma IEC/IEEE, en formato dwg.

c. Plano de ubicación general en terreno (UGT): Emplazamiento de la subestación ubicado en el terreno seleccionado con imagen georreferenciada (que contenga equipos eléctricos, vértices y cuadro de coordenadas de la subestación, llegada de líneas, perímetros, vías de circulación, salas de control, etc.) en formato dwg y pdf de buena calidad (legible, mínimo 600 dpi).

d. Hojas Técnicas de Características Garantizadas (HCTG): Hojas técnicas de los equipos primarios (transformador de poder, reactores, interruptores, desconectores, transformadores de medida, aisladores, pararrayos, transformadores para SSAA, cargador rectificador, banco de baterías y grupo electrógeno) con todas las características técnicas garantizadas, eléctricas y constructivas del equipo en formato xlsx y pdf de buena calidad (legible, mínimo 300 dpi). En caso de que se determine que faltase algún valor específico por incluir en las correspondientes hojas, el Coordinador podrá solicitar la inclusión de este en concordancia con las exigencias de diseño contenidas en la NTSyCS versión septiembre 2020.

e. Para proyectos de Líneas de Transmisión:

- Descripción general y criterios de diseño.
- Plano de trazado de la línea: emplazamiento de la línea de transmisión proyectada (que contenga la planta general del trazado de la línea de transmisión con ubicación de estructuras, cuadro de coordenadas, esquicio de ubicación y simbología) en formato dwg y kmz.
- Plano de siluetas de estructuras con cuadro de cargas: Plano de siluetas de estructuras (que contenga tipo de estructuras, siluetas, dimensiones y cuadros de carga) en formato dwg.
- Plano de franja y distancias de seguridad: desarrollado en función de las exigencias de diseño solicitadas por los Pliegos Técnicos Normativos RPTD N° 7 y 11 (que contenga los resultados de los cálculos de las distancias de seguridad, ancho de franja de seguridad por tipo de estructuras) en formato dwg.

Los documentos mencionados en los literales a, b, c, d y e deberán ser entregados en la fase de ingeniería básica del proyecto en revisión (0), o equivalente, aprobada para iniciar la ingeniería de detalle. La entrega de estos antecedentes en una revisión distinta a la indicada podrá ser causal de no aprobación del Hito N° 1 del proyecto.

El cumplimiento del hito será verificado y aprobado por el Coordinador cuando se hayan corregido y subsanado todas las observaciones realizadas a las memorias de cálculo, así como las observaciones contenidas en el Informe Revisión de Ingeniería (RID) que guarda relación con la revisión técnica-normativa de los planos (DUF, DEE, UGT). Adicionalmente, para la aprobación del hito, el Coordinador deberá aprobar las Hojas de Características Garantizadas (HCTG) en revisión aprobada para su envío a proveedores, la entrega de estas hojas de características en una revisión distinta a la indicada podrá ser causal de no aprobación del hito. Para lo anterior, el adjudicatario deberá presentar sus memorias de cálculo, planos y HCTG con al menos 45 días corridos de anticipación al vencimiento del plazo del cumplimiento del hito. Este plazo no incluye la revisión realizada por parte del Coordinador, por lo tanto, el adjudicatario deberá entregar la información y realizar las gestiones con la debida anticipación.

ii. Hito Relevante N° 2: Inicio de Construcción

Corresponde al cumplimiento de las condiciones necesarias para el inicio de la construcción de las obras, entre las que se consideran las siguientes:

a. Emisión de las Órdenes de Compra de Suministros. La comprobación del cumplimiento de este aspecto se efectuará mediante la emisión de las órdenes de compra según el tipo de proyecto:

- Proyectos que contemplan faenas en subestaciones: 100% de los equipos primarios contemplados en el proyecto (transformadores de poder, de medida y de SSAA, reactores, interruptores, desconectadores, aisladores, pararrayos, entre otros) y el 100% de las estructuras altas y bajas de la subestación.

- Proyectos que contemplan faenas en líneas de transmisión, contemplando enlaces, tramos de seccionamiento y bypass, entre otras: 100% de los siguientes ítems: conductor, estructuras metálicas, aisladores.

b. Obtención de la resolución de Calificación Ambiental. Corresponde a la obtención de la resolución de Calificación Ambiental de cada proyecto, en conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, esto es, a la aprobación, por parte de los organismos competentes, del Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, que debe presentar el Adjudicatario del Proyecto.

Se comprobará el cumplimiento del hito, para cada proyecto, mediante la verificación de la emisión de dicha resolución. De la misma forma, se entenderá cumplida esta actividad, dentro del presente Hito, si el proyecto no reúne las características para someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), lo cual se acreditará con la correspondiente resolución del organismo ambiental competente que se pronuncie sobre la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, realizada por el adjudicatario de la obra.

También se deberá acreditar la obtención de los permisos sectoriales necesarios para el inicio de la construcción de la obra.

c. Admisibilidad de la Solicitud de Concesión Definitiva. En el caso de corresponder, se debe acreditar la admisibilidad de la solicitud de concesión definitiva, presentada ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en virtud de lo dispuesto en la Ley N° 20.701, que introdujo modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos en materia de procedimiento para otorgar concesiones eléctricas. Se comprobará el cumplimiento del hito, con la verificación de la emisión de la resolución respectiva por parte de la Superintendencia que declara dicha admisibilidad. En el caso que se realicen solicitudes de concesión para distintos tramos de una línea, se deberán presentar las resoluciones de admisibilidad para cada uno de los tramos que componen el proyecto.

d. Seguros Contratados. Se verificará para cada proyecto, mediante la acreditación del Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, señalado en el numeral 5.4 y del Seguro de Todo Riesgo Construcción y Montaje y Bienes Físicos, señalado en el numeral 5.5, ambos numerales de las Bases de Ejecución de Obras Nuevas elaboradas por el Coordinador para el proceso.

El cumplimiento del hito relevante será aprobado por el Coordinador considerando el informe de verificación de cumplimiento entregado por la auditoría técnica, una vez que el adjudicatario haya corregido y subsanado todas las observaciones realizadas.

Para estos efectos, el adjudicatario entregará al Auditor, en tiempo y forma, toda la información relevante que permita verificar el cumplimiento del hito relevante con, al menos, 2 meses de anticipación a la fecha de cumplimiento del hito respectivo.

Será responsabilidad del adjudicatario obtener todos los permisos necesarios para el inicio de la construcción del proyecto. El auditor técnico y/o el Coordinador podrán, en todo momento, solicitar al adjudicatario los antecedentes que acrediten que este cuenta con los permisos necesarios para la etapa respectiva en la que se encuentre el Proyecto al momento de requerirse los mismos.

iii. Hito Relevante N° 3: Verificación de Equipos en Fábrica y Calificación Sísmica

Corresponde a la verificación, por parte de la auditoría técnica, del informe final de pruebas en fábrica de los equipos mayores del proyecto, tales como interruptores, desconectadores,

bushings y aisladores, transformadores de poder, filtros, transformadores de medida, pararrayos, entre otros, los cuales deben cumplir con las características técnicas establecidas en órdenes de compra, las normas aplicables y lo establecido en las bases de licitación.

Los tipos y cantidades de ensayos en fábrica, sus normas y laboratorios a considerar, así como la cantidad y equipos a ensayar considerados para el cumplimiento del hito serán determinados con base en la norma de fabricación de los referidos equipos. Los costos asociados a los ensayos y pruebas serán íntegramente responsabilidad y cargo del adjudicatario.

Adicionalmente, para el cumplimiento de este hito se considera la verificación del comportamiento sísmico de los equipos, las estructuras de soporte y fundaciones de acuerdo con los criterios de diseño sísmico, según la NTSyCS versión septiembre 2020 y su Anexo Técnico: “Exigencias Mínimas Para El Diseño De Instalaciones De Transmisión” en sus títulos V y VI, y las recomendaciones en referencia CIGRE “Lecciones y recomendaciones para el sector eléctrico derivadas del terremoto del 27 febrero de 2010 en Chile”. Para ello, el Adjudicatario deberá presentar las memorias de cálculo sísmico de las estructuras y fundaciones definidas en la ingeniería del proyecto, las pruebas sísmicas realizadas a los equipos durante pruebas FAT (o certificaciones emitidas por el fabricante), y una certificación de la calificación sísmica del conjunto equipo-estructura-fundación, realizada por un experto sísmico contratado por el adjudicatario correspondiente, el cual debe poseer una experiencia comprobada en el mercado nacional de al menos 10 años.

El cumplimiento de este hito relevante será aprobado por el Coordinador considerando el informe de verificación de cumplimiento entregado por el auditor técnico, una vez que el adjudicatario respectivo haya corregido y subsanado todas las observaciones realizadas.

Para estos efectos, cada adjudicatario entregará al Auditor, en tiempo y forma, toda la información relevante que permita verificar el cumplimiento del hito relevante con, al menos, 2 meses de anticipación a la fecha de cumplimiento del hito respectivo.

iv. Hito Relevante N° 4: Construcción de las Fundaciones

La verificación del cumplimiento del hito se efectuará mediante la inspección en terreno por parte del personal de la Auditoría Técnica del avance en la construcción según el tipo de faenas que conforman el proyecto:

- Proyectos que contemplan faenas en subestaciones: se verificará la terminación de la construcción de la totalidad de las fundaciones para todos los equipos primarios y para todas las estructuras altas y bajas, listas para montaje.

- Proyectos que contemplan faenas en líneas de transmisión, contemplando enlaces, tramos de seccionamiento y bypass, entre otras: para los casos que aplique la construcción de fundaciones, el cumplimiento del hito se verificará con la terminación de la construcción de al menos un 50% de las fundaciones de las estructuras de las líneas, listas para montaje. Para los casos que aplique la instalación de postes de hormigón, el cumplimiento del hito se verificará con la instalación de al menos un 50% de los postes, junto con el aplomado de éstos y la compactación de material de relleno hasta la cota del terreno. En caso de líneas en las que se apliquen tanto la construcción de fundaciones para estructuras como la instalación de postes de hormigón, el hito se verificará cuando se cumplan simultáneamente las condiciones antes descritas para cada tipo de estructura.

Los criterios para determinar la condición de terminación de la construcción de una fundación, la instalación de postes y el soterramiento de línea serán determinados y acordados entre el adjudicatario y el Auditor Técnico, y aprobados por el Coordinador. El diseño y construcción de fundaciones deberá ajustarse a lo indicado en las especificaciones técnicas generales indicadas en el Anexo 1 de las Bases de Ejecución de Obras Nuevas Descripción General de Obras Nuevas sección 1 “Especificaciones y Particularidades Técnicas de las Obras”, elaboradas por el Coordinador para el señalado proceso de licitación.

Previo a la visita de inspección en terreno por parte del Auditor Técnico, el adjudicatario deberá hacer entrega oportuna al Auditor de los protocolos de recepción conforme por la Inspección Técnica de las fundaciones terminadas de las correspondientes instalaciones que serán sometidas a la inspección del Auditor.

El Coordinador aprobará el cumplimiento del hito, considerando el informe de verificación de cumplimiento entregado por el Auditor Técnico, una vez que el adjudicatario haya corregido y subsanado todas las observaciones realizadas.

Para estos efectos, el adjudicatario entregará al Auditor, en tiempo y forma, toda la información relevante que permita verificar el cumplimiento del hito relevante con, al menos, 2 meses de anticipación a la fecha de cumplimiento del hito respectivo.

v. Hito Relevante N° 5: Verificación de Equipos en Sitio

Corresponde al ensayo y/o pruebas, en Obra, de los equipos de alta tensión de las Obras Nuevas, tales como interruptores, aisladores, transformadores de poder, transformadores de medida, cable aislado de alta tensión, entre otros, todos los cuales deben cumplir con las características técnicas y las normas aplicables. Los tipos y cantidad de ensayos, sus normas y laboratorios a considerar, así como la cantidad y equipos a ensayar considerados para el cumplimiento del Hito serán determinados y acordados entre el Adjudicatario y el Auditor Técnico, aprobados por el Coordinador, de acuerdo con el tipo de Proyecto que se trate y a la envergadura de este. Los tipos y cantidad de ensayos mínimos a realizar deberán ajustarse a lo indicado en las especificaciones técnicas generales indicadas en el Anexo 1 de las BEON Descripción General de Obras Nuevas sección 1 “Especificaciones y Particularidades Técnicas de las Obras”, elaboradas por el Coordinador para el señalado proceso de licitación.

El Auditor Técnico verificará el cumplimiento del hito mediante la recepción conforme de los documentos que contienen la verificación y aprobación del adjudicatario de las pruebas sobre los equipos.

El cumplimiento del hito será aprobado por el Coordinador considerando el informe de verificación de cumplimiento entregado por el Auditor Técnico, una vez que el adjudicatario haya corregido y subsanado todas las observaciones realizadas.

Los costos asociados a los ensayos y pruebas serán íntegramente de responsabilidad y cargo de cada adjudicatario.

Para estos efectos, el adjudicatario entregará al Auditor, en tiempo y forma, toda la información relevante que permita verificar el cumplimiento del hito relevante con, al menos, 2 meses de anticipación a la fecha de cumplimiento del hito respectivo.

vi. Hito Relevante N° 6: Entrada en Operación

Corresponde al fin del período de puesta en servicio y entrada en operación de la obra declarada por el Coordinador, de acuerdo con lo señalado en el inciso séptimo del artículo 72°-17 de la Ley y en la normativa correspondiente. Se comprobará el cumplimiento del hito para el proyecto o para cada una de las etapas del respectivo proyecto, si corresponde, mediante:

a. El documento del Coordinador mediante el cual declara el fin del período de puesta en servicio y la entrada en operación de la instalación;

b. La presentación por el Adjudicatario de un documento de compromiso de fechas para resolver aquellos aspectos pendientes identificados por el Auditor Técnico, esto es, el Punch List o Lista de Pendientes a que se hace referencia en el numeral 4.3 de las Bases de Ejecución para Obras Nuevas, elaboradas por el Coordinador para el señalado proceso de licitación.

El cumplimiento del hito será aprobado por el Coordinador considerando el informe de verificación de cumplimiento entregado por el Auditor Técnico.

Sin perjuicio de los plazos de cumplimiento de los hitos, el adjudicatario correspondiente podrá proponer fundadamente la modificación de las fechas comprometidas sólo una vez para cada uno de los cinco primeros Hitos Relevantes, mediante solicitud por escrito, a más tardar 45 días corridos antes del vencimiento del plazo señalado para cada hito en el presente decreto, la cual podrá ser aprobada por el Coordinador.

En caso de que éste apruebe los cambios solicitados, éstos deberán ser informados por el Coordinador al Ministerio, a la Comisión y a la Superintendencia, a más tardar dentro de los 5 días hábiles siguientes a su aceptación. Para tal efecto, el adjudicatario respectivo se obliga a renovar la garantía correspondiente, establecida en las Bases de Ejecución de Obras Nuevas elaboradas por el Coordinador para el señalado proceso de licitación, con un plazo de vigencia de 60 días corridos adicionales a la nueva fecha de término que se convenga del Hito modificado.

El adjudicatario deberá hacer entrega de esta nueva boleta de garantía al Coordinador para su custodia, dentro de los 10 días hábiles de comunicada la aprobación de la modificación de la fecha de cumplimiento del hito, fecha en la que también deberá presentar una nueva escritura pública de promesa de cumplimiento de plazos de acuerdo con lo indicado en el Anexo 2 de las Bases de Licitación elaboradas por el Coordinador para el señalado proceso de licitación. En

caso de que esto no ocurra, el Coordinador deberá, dentro de los 5 días hábiles siguientes, informar tal situación a la Comisión, a la Superintendencia y al Ministerio, remitiendo a este último las garantías para su cobro.

A partir de lo descrito anteriormente, y considerando la documentación para los proyectos presentados por sus respectivos adjudicatarios, las fechas para el cumplimiento de los Hitos Relevantes, consideradas en días corridos desde la publicación del presente decreto de adjudicación, se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 7: Fecha de Cumplimiento de Hitos Relevantes (en días corridos)

N°	Obra Nueva	Hito Relevante N°1	Hito Relevante N°2	Hito Relevante N°3	Hito Relevante N°4	Hito Relevante N°5	Hito Relevante N°6
1	Nueva S/E Seccionadora Llullaillaco	240	540	571	765	890	1.094
2	Nueva S/E Seccionadora Pachacama	240	723	937	1.067	1.177	1.253
3	Nueva S/E Seccionadora El Pimiento	240	1.027	1.187	1.248	1.340	1.460
4	Nueva S/E Monte Blanco y Nueva S/E El Lazo	240	1.027	1.187	1.248	1.340	1.460
5	Nueva Línea 1x110 kV El Pimiento - Monte Blanco, Nueva Línea 1x110 kV El Pimiento - El Lazo y Nueva Línea 1x110 kV Monte Blanco - El Lazo	240	1.157	1.060	1.317	1.297	1.460
6	Nueva S/E Seccionadora Linderos	240	735	705	889	985	1.252
7	Nueva S/E Litueche y Nueva Línea 2x110 kV Litueche – La Estrella	240	659	678	795	594	1.383
8	Nueva S/E Seccionadora El Guindal	240	807	705	944	1.040	1.249
9	Nueva Línea 2x154 kV Fuentecilla – Malloa Nueva	240	815	997	1.102	1.292	1.433
10	Nueva Línea 2x154 kV Tinguiririca – Santa Cruz	240	1.221	1.410	1.638	1.766	1.827
11	Nueva S/E Seccionadora Las Delicias	240	635	1.100	1.080	1.400	1.440
12	Nueva S/E Coiquén y Nueva Línea 2x66 kV Las Delicias - Coiquén	240	600	1.100	1.080	1.400	1.440
13	Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa - Quilmo II	240	683	827	888	1.003	1.064

2. Auditoría Técnica de los proyectos

Para cada obra nueva adjudicada, el Coordinador contratará oportunamente una auditoría y seguimiento técnico que acompañará el desarrollo de la obra durante la etapa de ejecución y doce meses posterior a la entrada en operación. La auditoría y seguimiento técnico tendrá por objetivo realizar el seguimiento y monitoreo del cumplimiento de plazos, hitos y características técnicas establecidas en las Bases de Licitación y en la oferta técnica para la ejecución de la obra presentada por el adjudicatario.

Esta auditoría y seguimiento técnico incluye la verificación del cumplimiento de los hitos relevantes de la obra, así como también de las características técnicas, a las cuales se comprometió el adjudicatario en su oferta técnica, de acuerdo con las Bases de Ejecución de Obras Nuevas elaboradas por el Coordinador.

Anótese, tómese razón y publíquese.- Por orden del Presidente de la República, Diego Pardow Lorenzo, Ministro de Energía.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., María Fernanda Riveros Inostroza, Jefa División Jurídica, Subsecretaría de Energía.