

**EN LO PRINCIPAL:** Solicita concesión eléctrica provisional que indica. **PRIMER OTROSÍ:** Acompaña Personería y documentos que indica.

**SEÑORA SUPERINTENDENTA**  
**SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES**

**Carlos Antonio Carteau Hernández**, chileno, soltero, geofísico, cédula de identidad N° 16.684.468-1, en representación de **INVERSIONES BOSQUEMAR SpA**, del giro inversiones, RUT N° 77.686.470-6, en adelante e indistintamente **BOSQUEMAR**, ambos domiciliados en PASAJE LOS CEREZOS 2887 LOTE 2 LONCO RAY CHIGUAYANTE, al Señora Superintendenta, respetuosamente digo:

Que de conformidad con lo establecido en el Decreto con Fuerza de Ley N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 327 de 1997 del Ministerio de Minería, vengo en solicitar se sirva otorgar a mi representada una concesión eléctrica provisional para la realización de los estudios técnicos necesarios para establecer, en la Región de Los Lagos, Provincia de Llanquihue, comuna de Llanquihue, respectivamente, una línea de transporte de energía eléctrica, proyecto denominado **“Línea de transmisión 1x220 kV Parque Eólico Llanquihue Dos – Tineo”**, en adelante el “Proyecto”, para lo cual adjuntamos los antecedentes solicitados en los artículos 19 y siguientes de la Ley General de Servicios Eléctricos y que se detallan a continuación:

## 1 Identificación del Peticionario

---

**INVERSIONES BOSQUEMAR SpA**, RUT N° 77.686.470-6, es una sociedad constituida en conformidad con las leyes chilenas, del giro inversiones, representada por **Carlos Antonio Carteau Hernández**, chileno, soltero, geofísico, cédula de identidad N°16.684.468-1, según consta en la Reducción a escritura pública decimosexta sesión de directorio de Inversiones Bosquemar SpA del 11 de junio del año 2024, que acompaña esta solicitud.

## 2 Clase de Concesión y Servicio

---

El objetivo de esta solicitud de **CONCESIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL** es ejecutar los estudios técnicos necesarios para determinar el emplazamiento preliminar de la línea de transporte de energía eléctrica que permita la inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la energía eléctrica generada por el Parque Eólico denominado “Llanquihue Dos”.

## 3 Ubicación y Trazado de la Línea de Transporte de Energía Eléctrica

---

Preliminarmente, el trazado total de la “**Línea de transmisión 1x220 kV Parque Eólico Llanquihue Dos – Tineo**” (Línea Proyectada) se inicia en el marco de línea de la Subestación Parque Eólico Llanquihue Dos (o indistintamente Subestación PE Llanquihue Dos), proyectada, coordenadas UTM Datum WGS 84 – Huso 18 S 659.159,30 E, 5.431.742,98 N, a una altura de 94 m.s.n.m., en la Región de los Lagos, Provincia de Llanquihue, comuna de Llanquihue, y continua vía aérea en dirección sur atravesando terrenos forestales y agrícolas, Río Colegual y la Ruta V-40 hasta finalizar su recorrido en la Subestación Tineo, existente, marco de línea coordenadas UTM Datum WGS 84 – Huso 18 S 659.671,98 E, 5.428.230,23 N, a una altura de 143 m.s.n.m., en la Región de los Lagos, Provincia de Llanquihue, comuna de Llanquihue. La longitud de la línea proyectada corresponde a 3.985,61 m.

Las localidades incluidas en el área de estudio contempladas en el “Censo de Población y Vivienda 2017”, corresponden

- Localidad de Colegual Chico, comuna de Llanquihue, Distrito Censal N°3, código de localidad 10107032003.
- Localidad de Colegual Chico, comuna de Llanquihue, Distrito Censal N°1, código de localidad 10107012003.

En la tabla siguiente se detalla el trazado preliminar considerado para esta línea de transporte de energía.

Tabla 1. Coordenadas de Trazado Preliminar para línea de transmisión

<b>CUADRO DE COORDENADAS TRAZADO PRELIMINAR LÍNEA DE TRANSMISIÓN 1X220 KV PARQUE EÓLICO LLANQUIHUE DOS - TINEO PROYECCIÓN UTM DATUM WGS 84 - HUSO 18 S</b>		
<b>Estructuras preliminares</b>	<b>Este (m)</b>	<b>Norte (m)</b>
Marco de línea Subestación PE Llanquihue Dos	659.159,30	5.431.742,98
1	659.200,83	5.431.548,93
2	659.242,69	5.431.353,36
3	659.284,55	5.431.157,79
4	659.326,41	5.430.962,22
5	659.368,27	5.430.766,65
6	659.408,44	5.430.625,06
7	659.454,39	5.430.463,09
8	659.509,06	5.430.270,39
9	659.560,59	5.430.041,78
10	659.777,48	5.429.953,50
11	659.945,78	5.429.911,39
12	659.942,82	5.429.673,93
13	659.939,76	5.429.427,78
14	659.919,30	5.429.230,19
15	659.898,70	5.429.031,25
16	659.878,09	5.428.832,31
17	659.857,49	5.428.633,37
18	659.837,97	5.428.434,32
19	659.818,90	5.428.235,23
Marco de línea Subestación Tineo	659.671,98	5.428.230,23

Fuente: elaboración propia.

### 3.1 Franja de Seguridad

Se ha proyectado a lo largo del trazado una franja de seguridad preliminar de 100 m, la cual contiene en su totalidad al trazado preliminar del Proyecto (**Tabla 2**), como se describe también en el Plano General de Obras y en el Mapa del proyecto.

### 3.2 Área de estudios técnicos

Los estudios técnicos para los cuales se requiere esta solicitud de concesión eléctrica provisionarse desarrollarán en la siguiente área denominada Polígono de Estudio, correspondiente a 398.560,625  $m^2$ , que se encuentra delimitada por los siguientes vértices presentados en la Tabla 2 (Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Huso 18 S), en la Región de los Lagos, Provincia de Llanquihue, comuna de Llanquihue, respectivamente. Las localidades incluidas en el área de estudio contempladas en el “Censo de Población y Vivienda 2017”, corresponden

- Localidad de Colegual Chico, comuna de Llanquihue, Distrito Censal N°3, código de localidad 10107032003.
- Localidad de Colegual Chico, comuna de Llanquihue, Distrito Censal N°1, código de localidad 10107012003.

Tabla 2. Cuadro de Coordenadas de Vértices Polígono de Estudio

CUADRO DE COORDENADAS VÉRTICES DE POLÍGONO ÁREA DE ESTUDIO LÍNEA DE TRANSMISIÓN 1X220 KV PARQUE EÓLICO LLANQUIHUE DOS – TINEO		
PROYECCIÓN UTM DATUM WGS 84 HUSO 18 S		
VÉRTICE	ESTE (m)	NORTE (m)
1	659.208,19	5.431.753,45
2	659.416,81	5.430.778,72
3	659.557,54	5.430.282,72
4	659.603,63	5.430.078,24
5	659.793,05	5.430.001,15
6	659.996,27	5.429.950,30
7	659.989,73	5.429.424,89
8	659.901,22	5.428.570,19

9	659.864,48	5.428.186,76
10	659.673,68	5.428.180,26
11	659.670,28	5.428.280,20
12	659.773,31	5.428.283,71
13	659.801,71	5.428.580,11
14	659.889,79	5.429.430,67
15	659.895,29	5.429.872,48
16	659.761,91	5.429.905,86
17	659.517,56	5.430.005,31
18	659.460,59	5.430.258,06
19	659.319,72	5.430.754,58
20	659.110,41	5.431.732,52

Fuente: elaboración propia.

El Plano General de las Obras proyectadas y el Mapa en que se destaca el área preliminar de la concesión provisional solicitada, denominada Polígono de Estudio, se acompañan a la presente solicitud.

## 4 Plazo de los Estudios

---

El plazo de la concesión provisional será de 2 años, el que se contará desde la publicación en el Diario Oficial de la resolución que la otorga. Las principales actividades relacionadas a los estudios se indican en la Tabla N°3:

Tabla 3. Cronograma de Actividades

ID	Estudio	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	mes 21	mes 22	mes 23	mes 24
1	Topografía																								
2	Ingeniería																								
3	Mecánica de suelos																								
4	Ruidos y Campos electromagnéticos																								
5	Vegetación, Fauna, Hidrología y Edafología																								
6	Arqueología																								

Fuente: Elaboración propia.

El detalle y descripción de las actividades y trabajos relacionados con los estudios se encuentran contenidos en la Memoria Explicativa que se acompaña a la presente solicitud.

## 5 Presupuesto de estudios (Presupuesto de las obras)

---

El presupuesto total de estudios (Presupuesto de las obras) a Septiembre de 2024 es de \$ 100.000.000 pesos chilenos. En la Tabla N°4, se presenta el desglose de los costos de cada estudio para la presente solicitud.

Tabla 4. Presupuesto de los estudios (Presupuesto de las obras)

ID	Descripción del Estudio	Valor \$ (pesos chilenos)
1	Topografía	8.000.000
2	Ingeniería	20.000.000
3	Mecánica de suelos	12.000.000
4	Ruido y Campos electromagnéticos	2.000.000
5	Vegetación, Fauna, Hidrología y Edafología	50.000.000
6	Arqueología	8.000.000
<b>TOTAL</b>		<b>100.000.000</b>

Fuente: Elaboración propia

## 6 Descripción de Trabajos

---

A continuación, se describen las actividades que comprenden cada uno de los estudios técnicos a desarrollar:

### 6.1 Topografía

En el área de estudio definida en esta solicitud de concesión, se realizará un levantamiento topográfico en detalle que permita obtener datos exactos de la situación actual de los terrenos de manera de validar y/o modificar el emplazamiento preliminar de las estructuras de la línea de transmisión. Para estos efectos, se contempla el acceso pedestre a los predios donde se encuentra el área de estudio, con equipos topográficos para la medición de las curvas de nivel existentes y los accidentes en relieve que debiesen ser considerados al momento de definir el emplazamiento definitivo de las estructuras que componen la futura línea de transmisión.

Asimismo, con esta información geoespacial se definirán los accesos a dichos emplazamientos, usando los caminos o huellas existentes en el área de estudio.

Toda la información recopilada en la campaña de terreno programada permitirá contar con los datos precisos para el emplazamiento óptimo de las estructuras.

### 6.2 Ingeniería

En el área de estudio, ya señalada, se revisarán los antecedentes de terreno que incidan en el correcto diseño de ingeniería de la línea de transmisión proyectada en la zona. En base a los estudios y los levantamientos topográficos, se podrá realizar un estudio técnico de ubicación de estructuras y diseño de línea.

Efectuado dichos diseños con asistencia de software especializados, los profesionales deberán desplazarse a terreno, donde se contempla el acceso pedestre a los predios, para identificar y replantear en terreno la ubicación de las estructuras de la línea, de manera de verificar *in situ* la viabilidad de situar las instalaciones en dichos puntos. De haber observaciones, se deberá recalcular la línea, y reubicar las estructuras.

Posterior a las etapas señaladas anteriormente se deberá revalidar en terreno el diseño de la línea. Una vez obtenido un diseño general del trazado con ubicación de estructuras, se podrá efectuar el diseño de detalle del tramo, definiendo y especificando las estructuras y materiales que serán empleados en la línea.

### **6.3 Mecánica de suelos**

Junto a las actividades anteriormente señaladas, se realizarán estudios de mecánica de suelos, toda vez que por la aptitud y explotación forestal y agrícola de los predios donde se emplaza el área de estudio, es necesario verificar y constatar las características mecánicas de los suelos, para una correcta definición de las fundaciones de las estructuras que componen la línea de transmisión proyectada.

Por lo tanto, en el área de estudio se realizarán campañas de terreno donde mediante la realización de calicatas en los puntos factibles para el emplazamiento de las estructuras de la línea, ya señalados en el punto anterior, se analizará este componente, para definir la capacidad y características del suelo. En base a ellas, se podrá definir y diseñar para cada tipo de suelo identificado la fundación más adecuada para cada estructura. Estas caracterizaciones se materializarán en planos de diseño y construcción de las fundaciones.

### **6.4 Ruido y Campos Electromagnéticos**

Respecto los estudios y mediciones de estos componentes, se realizarán 3 etapas principales de terreno para obtener mediciones puntuales con instrumentos manuales como sonómetro, vibrómetro, dosímetro, luxómetro, anemómetros, todo mediante ingresos pedestres al área de estudio. Con ello se contarán con los datos necesarios de: ruido, campos electromagnéticos, radio interferencia, velocidades de viento u otros factores que puedan influir en la ingeniería de detalle de la línea proyectada, en el área de estudio objeto de la solicitud de concesión provisional.

### **6.5 Vegetación, Fauna, Hidrología y Edafología**

En el área de estudio definida en esta solicitud de concesión, se realizará un levantamiento

exhaustivo de las características de la vegetación, la fauna, hidrología y los tipos de suelos presentes el Proyecto. Los estudios tienen como objetivo conocer en detalle las particularidades de dichos factores y las incidencias que estos podrían tener en la factibilidad técnica del trazado y morfología de la línea de transmisión.

Estos estudios entregarán información relevante acerca de:

- Los tipos de vegetación existentes en el trazado, de manera de determinar las condiciones que deberá tener la franja de seguridad.
- Tipo y características de los animales y aves del lugar, información que permitirá definir los resguardos necesarios que se deberán implementar en el Proyecto debido a estas especies. Esto evitará impactos a la propia fauna y reducirá potenciales riesgos asociados a la interacción de estos con el Proyecto.
- Determinación de profundidad de la napa freática en zonas donde se emplazarán las estructuras de la futura línea de transmisión.
- El tipo de suelo sobre el cual está emplazado el Proyecto, caracterizado por las distintas variables, su capacidad de uso, calidad, textura y estructura.

Para los estudios indicados se requerirá realizar distintas actividades que requieren prioritariamente del ingreso al área de estudio indicada. Entre dichas actividades se cuentan:

- Tomar de muestras vegetales y de suelo, por medio de calicatas.
- Instalar trampas para determinar el tipo de fauna presente en el área de estudio.
- Realizar observaciones del comportamiento de la fauna – avifauna del lugar.
- Se realizarán calicatas de aproximadamente 3 metros de profundidad, determinando con esto la presencia o ausencia de napas de agua subterráneas.
- Otras actividades que permitan cumplir con los objetivos de los estudios; caracterizando el área y las variables técnicas que permitan, en conjunto con la topografía proyectar adecuadamente el emplazamiento de las estructuras y conductores de trazados alternativos en el área de estudio.

## 6.6 Arqueología

Se realizará dentro del área de estudio definida en esta solicitud de concesión, diversos análisis exploratorios que permitan determinar el alcance y las características del sitio arqueológico que podría subyacer en el área de estudio. La posible existencia de rastros arqueológicos y su extensión territorial podrían tener un impacto relevante en el trazado del Proyecto, ya que pueden determinar que existan sectores que podrían no ser susceptibles de utilizar para construcción y emplazamiento de estructuras, debido a la presencia de hallazgos de tipo arqueológico.

Es un requisito para la realización de estos estudios, tener acceso a los predios asociados al Proyecto, de manera de poder realizar pozos de sondeo necesarios para caracterizar el sitio y efectuar los análisis propuestos. Dichos pozos de sondeo son de aproximadamente medio metro de diámetro y 1 metro de profundidad, y distanciados entre sí a lo más en 20 metros. **POR TANTO**, de acuerdo con los antecedentes expuestos y normas pertinentes de la Ley General de Servicios Eléctricos y su Reglamento,

**A LA SEÑORA SUPERINTENDENTA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES SOLICITO,**

Se sirva otorgar a mi representada **INVERSIONES BOSQUEMAR SPA**, ya individualizada, concesión eléctrica provisional, para la ejecución de los estudios técnicos ya señalados asociados al proyecto denominado **“Línea de transmisión 1x220 kV Parque Eólico Llanquihue Dos – Tineo”**, en el área descrita en la presente solicitud.

**PRIMER OTROSÍ:** Sírvase Señora Superintendenta tener por acompañados, en formato digital, los siguientes documentos que acreditan y justifican lo expuesto en lo principal de esta solicitud:

- 1.- Memoria Explicativa que incluye descripción de las actividades y trabajos asociados a los estudios, el Cronograma de las Actividades y el Presupuesto de los estudios.
- 2.- Plano General de las Obras.
- 3.- Mapa del Proyecto.

- 4.- Escritura Constitución Sociedad Dueto Limitada.
- 5.- Inscripción Extracto Modificación Social Inversiones Dueto Limitada.
- 6.- Publicación Diario Oficial Inversiones Dueto Limitada.
- 7.- Cesión Derechos y Modificación Sociedad Inversiones Bosquemar Limitada.
- 8.- Inscripción Extracto Modificación Sociedad Inversiones Bosquemar LTDA.
- 9.- Publicación Diario Oficial Inversiones Bosquemar Limitada.
- 10.- Escritura Pública Mod. y Transf. Inversiones Bosquemar LTDA.
- 11.- Inscripción Const. Social. Anot. Marginales.
- 12.- Publicación Extracto Diario Oficial Inversiones Bosquemar Limitada.
- 13.- Escritura Pública División Social Inversiones Bosquemar SpA.
- 14.- Inscripción Modificación Bosquemar SpA.
- 15.- Publicación Modificación Bosquemar SpA.
- 16.- Copia Certificado con Vigencia de Sociedad Inversiones Bosquemar SpA.
- 17.- Copia de la cédula de identidad de Apoderado de Inversiones Bosquemar SpA – Carlos Carteau.
- 18.- Copia de RUT de la Sociedad - Carlos Carteau.
- 19.- Licencia Instalador Eléctrico SEC.
- 20.- Reducción a escritura pública décimo sexta sesión de directorio de Inversiones Bosquemar SpA, donde consta poder otorgado a Carlos Carteau.

---

CARLOS ANTONIO CARTEAU HERNÁNDEZ  
RUT N° 16.684.468-1  
**P.p INVERSIONES BOSQUEMAR SpA**  
RUT N° 77.686.470-6