ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO

“PARQUE HÍBRIDO EÓLICO, SOLAR Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA LAS QUINTAS (PHLQ)”

CAPÍTULO 3.6. LÍNEA DE BASE ÁREAS PROTEGIDAS Y SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN

2026

Sustentable.cl S.A.
Asesoría y Gestión Ambiental
www.sustentable.cl

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN 1
2. OBJETIVOS 1
2.1. OBJETIVO GENERAL 1
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1
3. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 2
4. ÁREA DE INFLUENCIA 3
5. METODOLOGÍA 5
5.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS BAJO PROTECCIÓN PARA EL SEIA EN LAS CERCANÍAS DEL PROYECTO 5
5.1.1. Áreas Protegidas 5
5.1.2. Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial 6
5.1.3. Sitios Prioritarios para la Conservación 7
5.1.4. Otras Áreas de Protección 8
5.2. DEFINICIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA 10
5.3. ANÁLISIS DE RIESGO CLIMATICO 11
6. RESULTADOS 11
6.1. ZONAS BAJO PROTECCIÓN PARA EL SEIA EN LAS CERCANÍAS DEL PROYECTO 11
6.1.1. Áreas Protegidas en el Área de Estudio 11
6.1.2. Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial en el Área de Estudio 12
6.1.3. Sitios Prioritarios para la Conservación en el Área de Estudio 15
6.1.4. Otras Áreas de Protección 16
6.2. DEFINICIÓN DE AREA DE INFLUENCIA 19
6.3. RIESGO CLIMATICO 20
7. CONCLUSIÓN 22
8. BIBLIOGRAFÍA 23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorías de áreas bajo protección oficial en el SEIA 5
Tabla 2. Categoría de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial para efecto del SEIA – tabla 1 6
Tabla 3. Categoría de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial 2 para efecto del SEIA – tabla 2 7
Tabla 4. Categoría de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial 2 para efecto del SEIA – tabla 3 7
Tabla 5. Áreas Protegidas en el Área de Estudio 11
Tabla 6. Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial en el área de estudio 12
Tabla 7. Sitios Prioritarios para la Conservación en el área de estudio 15
Tabla 8. Humedales urbanos próximos al Proyecto 16
Tabla 9. Iniciativas de Conservación Privada (ICP) al Proyecto 17

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de Estudio Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación 3
Figura 2. Área de influencia Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación 4
Figura 3. Áreas protegidas cercanas al Proyecto 12
Figura 4. Áreas colocadas bajo protección oficial cercanas al Proyecto 14
Figura 5. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad cercanos al Proyecto 15
Figura 6. Humedales urbanos cercanos al Proyecto 17
Figura 7. Iniciativas de Conservación Privada al Proyecto 18
Figura 8. Instrumentos de Planificación territorial vigente Comuna de San Pedro y Litueche 19
Figura 9. Área de influencia Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación 20

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto Parque Híbrido Eólico, Solar y Almacenamiento de Energía Las Quintas (PHLQ)' (en adelante "el Proyecto), corresponde a un parque de energías renovables, que combina energía eólica y solar, además de un sistema de almacenamiento de energía. Este se emplazará en las comunas de San Pedro y Litueche, de la Región Metropolitana y Libertado Bernardo O'Higgins respectivamente.

En el presente capítulo se aborda la caracterización de las Áreas Protegidas, Áreas colocadas bajo Protección Oficial, de Sitios Prioritarios para la Conservación y, Humedales Urbanos que se emplazan en el área de estudio definida para el Proyecto.

Lo anterior, con el fin de identificar la relación del Proyecto con las áreas protegidas tipificadas en el artículo 8 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "RSEIA"), la que establece que:

- Art 8 RSEIA: "*El Titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.*"

Por su parte, y con el objeto de precisar el concepto y alcance de las Áreas Protegidas en el marco de la evaluación ambiental, el análisis de la línea de base considera lo dispuesto en el artículo 10° de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, particularmente su literal p), así como lo señalado en su Reglamento contenido en el D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

Asimismo, para la caracterización de este componente se consideran las disposiciones de la Ley N°21.202/2020 sobre Humedales Urbanos y su Reglamento (D.S. N°15/2020 del MMA), además de la Ley N°21.600/2023, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Desarrollar un análisis que identifique las Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y los Sitios Prioritarios para la Conservación dentro del área de estudio determinada y en sus alrededores, logrando así la determinación de un área de influencia.

2.2. Objetivos Específicos

- Definir el área de estudio para este componente
- Identificar las Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación que se encuentren en el área de estudio;
- Describir las Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación del área de estudio para dar contexto del patrimonio natural del sector en que se inserta el Proyecto.
- Definir el área de influencia (AI) para este componente.

3. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El Proyecto se emplaza administrativamente en las comunas de San Pedro y Litueche, pertenecientes a las provincias de Melipilla y Cardenal Caro, en las regiones Metropolitana y del Libertador General Bernardo O'Higgins, respectivamente.

De manera general, y conforme a lo establecido en la Guía Áreas de Influencia en el SEIA, segunda edición (Servicio de Evaluación Ambiental, 2026), el Área de Estudio corresponde al espacio geográfico en el cual se realiza el levantamiento de información de terreno para la caracterización, ya sea general o detallada, de un componente ambiental.

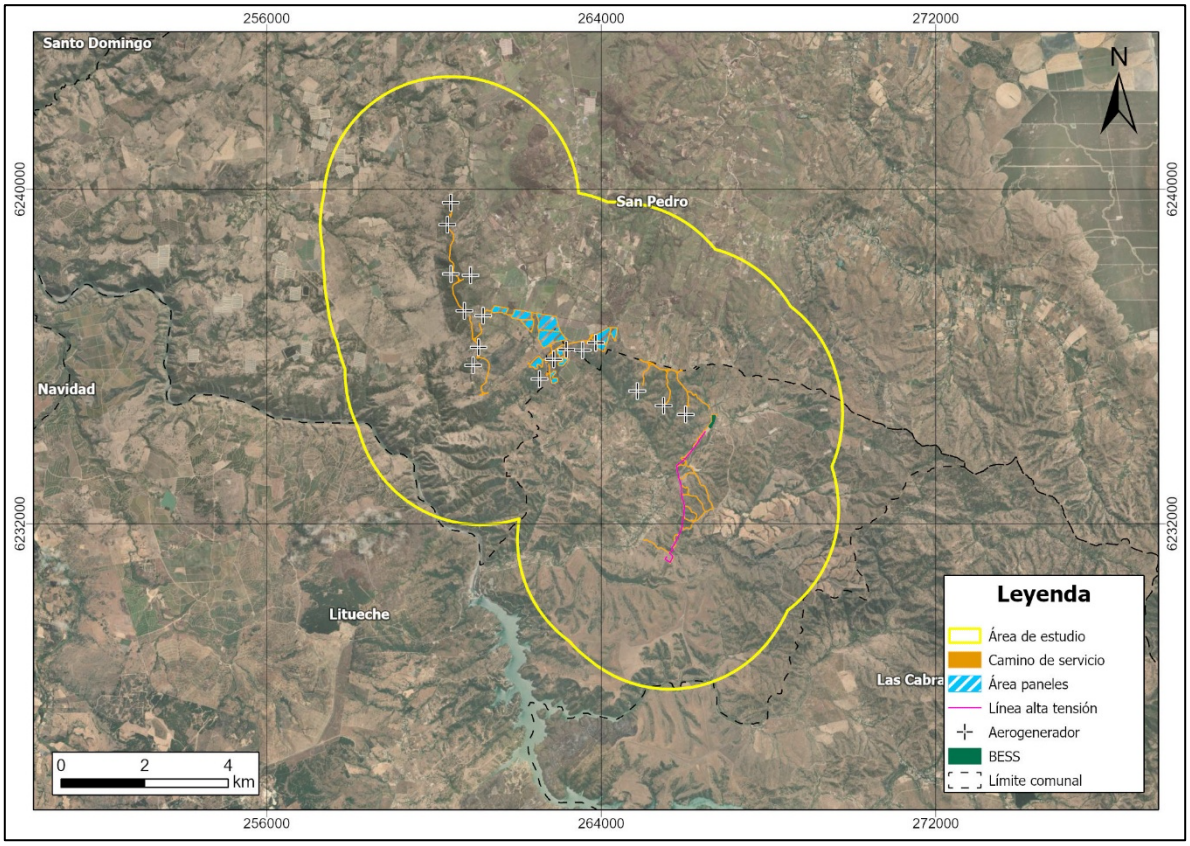
La definición del Área de Estudio se realizó a partir de la identificación de los Factores Generadores de Impacto (FGI) asociados al componente biodiversidad, derivados de las partes, obras y acciones del Proyecto. Entre estos factores se consideran la generación de ruido durante la fase de construcción, generación de emisiones atmosféricas, y las potenciales interacciones con la flora y fauna presentes en el área. Cada uno de estos FGI fue analizado en función de su respectiva área de influencia, las cuales fueron posteriormente superpuestas con el objeto de definir un área integrada para el levantamiento de información.

Posteriormente, se estableció un buffer sobre dicha área de influencia integrada, utilizando un enfoque metodológico conservador que permite abarcar el máximo ámbito espacial en el cual podrían verificarse interacciones indirectas con áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación.

En este contexto, se definió un radio de 3 km como envolvente espacial conservadora de las áreas de influencia estimadas para cada FGI asociado a biodiversidad. En particular, se consideraron: (i) el ruido de construcción, cuya área de influencia fue definida mediante modelación predictiva de su alcance y límite espacial; (ii) la modelación atmosférica; y (iii) las áreas de influencia asociadas a flora y fauna. Con base en estos antecedentes, el radio de 3 km se adopta como un criterio precautorio, que cubre el máximo alcance razonablemente previsible de interacción indirecta, manteniendo coherencia y trazabilidad metodológica

La siguiente figura presenta la disposición del Área de Estudio del componente con relación al emplazamiento del Proyecto.

Figura 1. Área de Estudio Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación



Fuente: Elaboración propia.

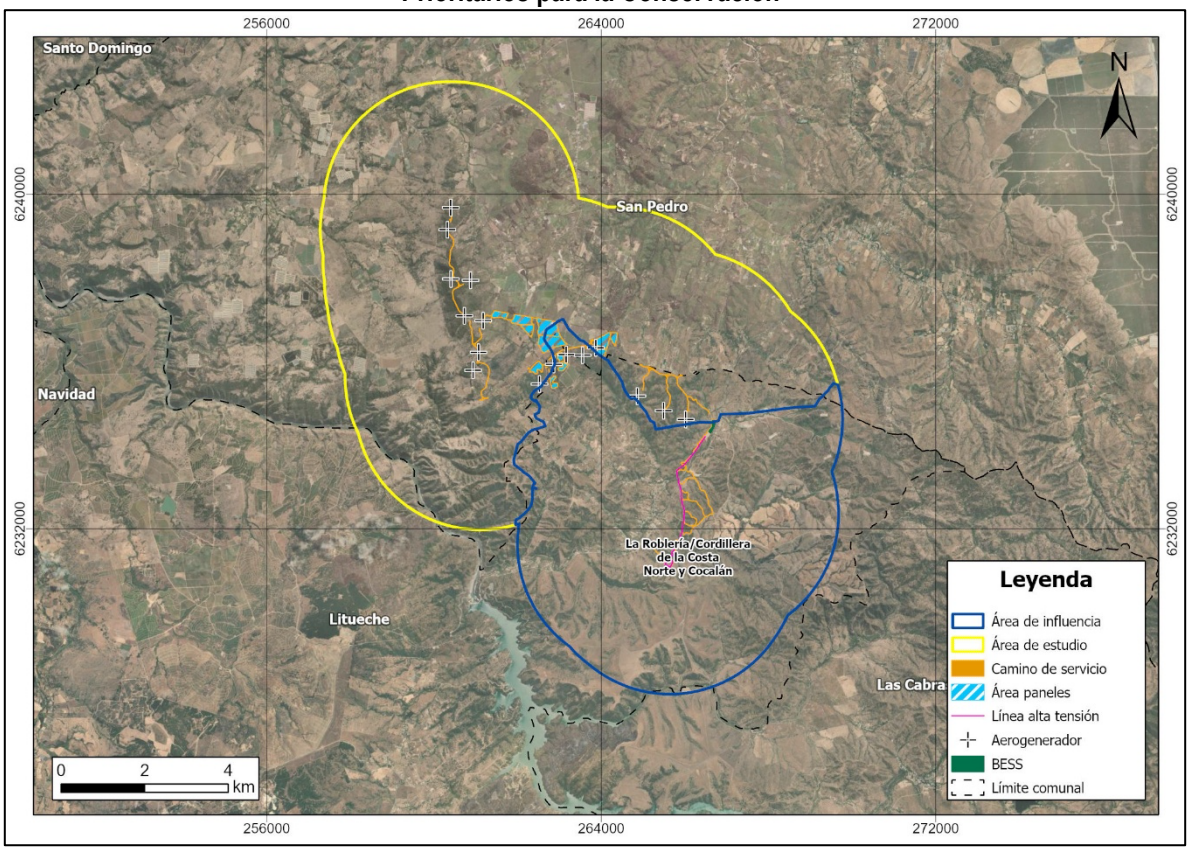
4. ÁREA DE INFLUENCIA

El art. 2 literal a) del RSEIA (D.S. Nº40/12 del Ministerio de Medio Ambiente) señala lo siguiente:

a) Área de influencia: El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.

A modo referencial y como etapa previa al análisis metodológico, la figura a continuación presenta una aproximación preliminar del Área de Influencia del proyecto. Esta representación tiene por objeto ilustrar la relación espacial inicial entre el área de estudio y los objetos de protección identificados, la cual será posteriormente analizada y validada mediante la metodología descrita en los apartados siguientes.

Figura 2. Área de influencia Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación



Fuente: Elaboración propia.

5. METODOLOGÍA

La metodología implica el desarrollo de dos etapas: una de categorización de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación y otra de identificación de ellas en el área de estudio del Proyecto.

5.1. Identificación de Zonas Bajo Protección para el SEIA en las Cercanías del Proyecto

5.1.1. Áreas Protegidas

Según el RSEIA en el inciso 5 del artículo 8° define como área protegida *"cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental".*

De la definición antes expuesta, se revisó el Ordinario Nº130.844, de 22 de mayo de 2013[1], del SEA (en adelante, "Ordinario N°130.844/2013"), que identifica las categorías de Áreas Protegidas y Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "SEIA").

Categorías con carácter de área protegida para efecto del SEIA según ordinario señalado anteriormente:

Tabla 1. Categorías de áreas bajo protección oficial en el SEIA

N°	Categoría de Área Protegida
1.	Parque Nacional o Parque Nacional de Turismo
2.	Reserva Nacional
3.	Monumento Natural
4.	Reserva de Región Virgen
5.	Santuario de la Naturaleza
6.	Parque Marino
7.	Reserva Marina
8.	Reserva de Bosque o Reserva Forestal
9.	Acuíferos que alimentan vegas y bofedales en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta
10.	Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal destinados para Fines de Conservación Ambiental.
11.	Área Marina Costera Protegida o Área Marina Costera protegida de Múltiples usos cuando la declaración respectiva obedezca a un objetivo de protección ambiental

Fuente: Ordinario N°130.844/2013.

[1] El Ordinario N°130.844/2013 está disponible en el siguiente enlace: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/DOC052313-05232013134111.pdf

5.1.2. Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial

El "Ordinario N°130.844/2013", indica que ni la ley Nº19.300, ni el RSEIA han definido qué debe entenderse por Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, pero se definen los conceptos que lo componen dando a entender que debe ser un espacio geográfico delimitado, idealmente georreferenciado y debe contar con acto declaratorio oficial de "área", además, debe contar una declaración oficial emanada por una autoridad competente con respecto a su sujeción a determinada área o régimen de protección.

Finalmente, la declaración respectiva debe responder a un objeto de protección ambiental. El mismo Ordinario, enlista las Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial para los efectos del SEIA.

Tabla 2. Categoría de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial para efecto del SEIA – tabla 1

N°	Categoría de Área Colocada Bajo Protección Oficial
1.	Parque Nacional
2.	Reserva Nacional
3.	Monumento Natural
4.	Reserva de Región Virgen
5.	Santuario de la Naturaleza
6.	Parque Marino
7.	Reserva Marina
8.	Reserva de Bosque o Reserva Forestal
9.	Humedal de Importancia Internacional incluido en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar)
10.	Acuífero que alimenta vegas y bofedales en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta
11.	Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal destinados para Fines de Conservación Ambiental.
12.	Área Marina Costera Protegida o Área Marina Costera protegida de Múltiples usos cuando la declaración respectiva obedezca a un objetivo de protección ambiental
13.	Monumento Histórico
14.	Zonas Típica o Pintoresca
15.	Zona de Interés Turístico

Fuente: Ordinario Nº130.844, de 22 de mayo de 2013 de SEA.

Sumado a esto, el Ordinario Nº161.081/2016 del SEA, agrega las siguientes Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial.

Tabla 3. Categoría de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial 2 para efecto del SEIA – tabla 2

N°	Categoría de Área Colocada Bajo Protección Oficial
16.	Zonas de Conservación Histórica
17.	Inmuebles de Conservación Histórica
18.	Humedales declarados sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad[2]

Fuente: Ordinario Nº161.081 del 17 de agosto de 2016 del SEA.

Finalmente, el Ordinario Nº202099102647/2020 del SEA, agrega la siguiente Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial.

Tabla 4. Categoría de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial 2 para efecto del SEIA – tabla 3

#	Categoría de Área Colocada Bajo Protección Oficial
19.	Áreas de protección de recursos de valor natural, dictadas con sujeción a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones -OGUC-, aprobada por el decreto N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con anterioridad al Decreto N° 10, de 2009, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Fuente: Ordinario Nº202099102647 del 12 de noviembre de 2020 del SEA.

5.1.3. Sitios Prioritarios para la Conservación

En relación con los Sitios Prioritarios para la Conservación, cobra relevancia el literal d) del artículo 11, de la Ley N°19.300, sobre bases generales del medio ambiente (“LBGMA”), que dispone que los proyectos o actividades enumeradas en el artículo 10 del mismo cuerpo normativo requerirán su ingreso al SEIA a través de un Estudio de Impacto Ambiental (“EIA”) en los casos que se localicen en o próximos a Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación.

En este sentido, para identificar cuáles serían Sitios Prioritarios para la Conservación, se utilizó el Ordinario N°103.008, de 28 de septiembre de 2010, de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (en adelante “Ordinario N°103.008/2010”), que define:

“Los sitios prioritarios para la conservación constituyen áreas terrestres, marinas o costero-marinas de alto valor para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, identificada por su aporte a la a la representatividad ecosistémica, por su singularidad ecológica o por constituir un hábitat de especies amenazadas, entre otros aspectos, para su gestión de conservación, protección y/o restauración. Dichos sitios pueden, en la medida de lo posible, llegar a constituirse en áreas protegidas".

Además, la revisión del anterior instructivo se complementa con el Ordinario N°100.143, de 15 de noviembre de 2010 del SEA (en adelante, “Ordinario N°100.143/2010”) que individualiza los 64 sitios prioritarios que deben ser considerados para efectos de una correcta aplicación del aludido literal d) del artículo 11 de la LBGMA.

Por otra parte, también se considerarán en el análisis los Sitios Prioritarios definidos por Estrategia Regional de Biodiversidad (ERB). Para efectos de este estudio se utilizará la información de la “Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad Región del Libertador Bernardo O´Higgins” del 2008” y “Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015 -2025”, sin embargo, de

[2] El Ordinario Nº 161.081/2016 del SEA precisa que “Para dichos efectos considerar el listado contenido en el Anexo del Oficio Ord D.E. N°100143 , de noviembre de 2010, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el oficio Ord. D.E. N° 103008, de 28 de septiembre de 2010, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional de Medio Ambiente, el cual imparte instrucciones sobre sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad.

acuerdo con lo mencionado previamente, los sitios prioritarios identificados a través de la Estrategia Regional no son considerados para efectos de la aplicación del artículo 11 del LBGMA.

5.1.4. Otras Áreas de Protección

En concordancia con lo señalado en el Oficio Ordinario N°130844/2013 del Servicio de Evaluación Ambiental y sus oficios complementarios de los años 2016 y 2022, la caracterización de la línea de base del componente biodiversidad incorpora la revisión de aquellas áreas que cuentan con algún tipo de reconocimiento oficial de protección con fines de conservación ambiental, distintas de las contempladas específicamente como áreas protegidas en el marco del SEIA.

En este contexto, se consideraron las Iniciativas de Conservación Privada (ICP), en tanto corresponden a espacios destinados voluntariamente a la conservación de la biodiversidad y que pueden constituir receptores ambientales relevantes; los humedales incluidos en el Inventario Nacional de Humedales (INH), independientemente de que cuenten o no con declaratoria como Humedal Urbano conforme a la Ley N°21.202; y aquellas áreas de protección de recursos de valor natural reconocidas o definidas en instrumentos de planificación territorial vigentes, tales como zonas de protección ecológica o áreas de restricción ambiental establecidas en planes reguladores u otros instrumentos aplicables.

Teniendo en consideración las categorías de Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Sitios Prioritarios para la Conservación y otras para efectos del SEIA, se realizó un catastro para el área de estudio definida. Dicho catastro se subdividió en dos etapas, las cuales se indican a continuación:

1. **Análisis bibliográfico:** Revisión de los criterios establecidos por la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente e instructivos/guías elaborados por la autoridad asociados a la declaración de una zona como Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial o Sitios Prioritarios para la Conservación, siendo las principales fuentes consultadas las siguientes:
   - Libro rojo de los sitios prioritarios para la conservación de la diversidad biológica en Chile (CONAF, 1996).[3]
   - Sitios definidos por Estrategia Regional de Biodiversidad y de los Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad del MMA (2017).[4]
   - Estrategia Nacional de biodiversidad 2017 - 2030
2. **Información geográfica de Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios para la Conservación:** Revisión de plataformas y/o Geoportales oficiales disponibles por la autoridad con el objetivo de obtener capas (en formato shapefile o kmz) que contienen los puntos o áreas que representan las Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios para la Conservación en el Área de Estudio del Proyecto. A continuación, se indican los sitios revisados:

[3] Libro disponible en el siguiente enlace: https://bibliotecadigital.ciren.cl/server/api/core/bitstreams/8f63c477-bb0d-4776-8e15-d6b828e1e41a/content
[4] Documento disponible en el siguiente enlace: https://bibliotecadigital.ciren.cl/items/f0fcea65-38a3-4314-afaa-dc707ffc26cb

a) Análisis Territorial, Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)

Esta plataforma contiene las capas con antecedentes útiles en relación con el proceso de evaluación ambiental del SEIA, permitiendo caracterizar el sitio de interés[5]. A partir de ella, fue posible obtener las capas que representan las Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial de acuerdo con el literal p) del artículo 10 del RSEIA (enlistadas anteriormente en el punto 4.1.2)

b) Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad del MMA

Es una plataforma[6] que consolida la información relacionada a la diversidad biológica del territorio nacional levantada por distintas autoridades, especialistas, académicos, etc. Dicha plataforma cuenta con un Geoportal que contiene las capas georreferenciadas de las diferentes temáticas relacionadas con biodiversidad como; ecosistemas terrestres, humedales, ecosistemas marinos, áreas protegidas, entre otros.

Para efectos de la presente línea de base, se utilizó dicha plataforma para verificar que la información extraída de los distintos portales mencionados, contemplaran las áreas protegidas y sitios prioritarios informadas y declaradas recientemente, considerando que dicho sitio se mantiene en constante actualización por el MMA.

En base a lo anterior, se revisó la información disponible en la plataforma de las siguientes temáticas:

- Áreas Protegidas.
- Sitios Prioritarios.
  - Sitios de Conservación Privada.
  - Inventario de Humedales.

c) Consejo de Monumentos Nacionales (CMN)

Es un sitio que contiene el catálogo de Monumentos Nacionales declarados por el Consejo de Monumentos Nacionales a lo largo de todo el territorio nacional[7].

Para efectos del presente documento, se extrajo la información asociada a los monumentos que pertenecen a las siguientes categorías:

a) Monumentos Históricos.
b) Monumentos Públicos.
c) Zonas Típicas.
d) Monumentos Arqueológicos.
e) Santuarios de la Naturaleza.
f) Monumentos Paleontológicos.

[5] Sitio disponible en el siguiente enlace: https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/

[6] Sitio disponible en el siguiente enlace: https://simbio.mma.gob.cl/

[7] Sitio disponible en el siguiente enlace: https://www.monumentos.gob.cl/monumentos

d) Inventario Nacional de Humedales de Chile, Ministerio del Medio Ambiente

Es un catastro que contiene el registro actualizado de los cuerpos de agua declarados como humedal[8].

e) Humedales Urbanos, Ministerio del Medio Ambiente

Es un catastro que contiene el listado de Humedales Urbanos Reconocidos al 29 de diciembre del 2023.[9]

f) Patrimonio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (en adelante, "MINVU")

Es un sitio que cuenta con el catastro de los patrimonios nacionales y locales actualizados. En relación con dicho sitio, se obtuvo la información asociada a los inmuebles y zonas de conservación histórica presentes en las cercanías del Proyecto.

Una vez obtenida la información de los sitios mencionados anteriormente, se revisó cada una de las capas e información recopilada para verificar que coincidiera dicha información. El contenido obtenido de las diferentes fuentes fue complementado, lo que generó un archivo consolidado que contase con el catastro de Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios para la Conservación existentes en las cercanías del Proyecto.

Al contar con el consolidado de las categorías de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, se realizó el cruce de las capas identificadas que contienen Áreas Protegidas y/o Sitios Prioritarios para la Conservación, en relación con el buffer definido (3 km), para posteriormente proceder con la identificación de éstos en el interior del Área de Estudio del Proyecto.

Considerando que los sitios visitados cuentan con la información oficial de Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios para la Conservación, se procedió a la elaboración de cartografías basadas en los datos provenientes de la base de datos del Análisis Territorial del SEA, Inventario Nacional de Humedales de Chile del MMA, Registro Nacional de Áreas Protegidas del CMN y la página de Patrimonio Urbano. [10]

5.2. Definición de Área de Influencia

Para la determinación del Área de Estudio del componente de Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios para la Conservación, se ha considerado la Guía para la descripción del Área de Influencia, publicada por el Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, "SEA") el año 2026 (en adelante, "Guía del Área de Influencia") , En particular, se utilizó lo señalado en el Capítulo 4, donde se presentan ejemplos de delimitación del área de influencia, incluyendo un caso específico para el componente de áreas protegidas. Dicha guía establece que: "La delimitación del AI correspondiente al OP "área protegida" se basará en las AI de los distintos componentes ambientales impactados por el proyecto que se encuentren dentro de los límites del área protegida."

[8] Sitio disponible en el siguiente enlace:

https://arcgis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a79f6b535154991895f2bb2204b83bb&extent=-8007706.1083%2C-4019000.5424%2C-7934326.5611%2C-3982884.0466%2C102100

[9] Sitio disponible en el siguiente enlace: https://humedaleschile.mma.gob.cl/humedales-urbanos/

[10] Sitio disponible en el siguiente enlace: https://www.patrimoniourbano.cl/

En concordancia con lo anterior, la determinación del Área de Influencia para el componente Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios para la Conservación se efectúa a partir de la interacción entre el objeto de protección y las áreas de influencia de los distintos componentes ambientales potencialmente impactados por el Proyecto.

5.3. Análisis de Riesgo Climático

Conforme a lo establecido en la modificación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), introducida mediante el D.S. N°30/2024 del Ministerio del Medio Ambiente, y en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, el presente análisis incorpora las consideraciones de cambio climático en la caracterización del componente biodiversidad.

El análisis se orienta a complementar la línea de base mediante la identificación y evaluación de condiciones climáticas actuales y proyectadas que puedan influir en la conservación, funcionalidad ecológica y estado de vulnerabilidad de las áreas protegidas y sitios prioritarios presentes dentro del área de estudio del Proyecto. En este contexto, se evaluaron variables climáticas relevantes utilizando la plataforma ARClim, a partir de la cual se analiza el comportamiento histórico, actual y proyectado de la temperatura y las precipitaciones a escala anual, permitiendo identificar tendencias climáticas y posibles escenarios de variación que podrían incidir en la dinámica ecológica de los ecosistemas presentes.

6. RESULTADOS

Tomando en consideración los pasos descritos en la metodología, se identificaron las zonas que cuentan con Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, los cuales se identifican a continuación.

6.1. Zonas Bajo Protección para el SEIA en las Cercanías del Proyecto

6.1.1. Áreas Protegidas en el Área de Estudio

La siguiente Tabla detalla cada una de las áreas protegidas indicando si las partes y obras del proyecto se interceptan con las áreas mencionadas.

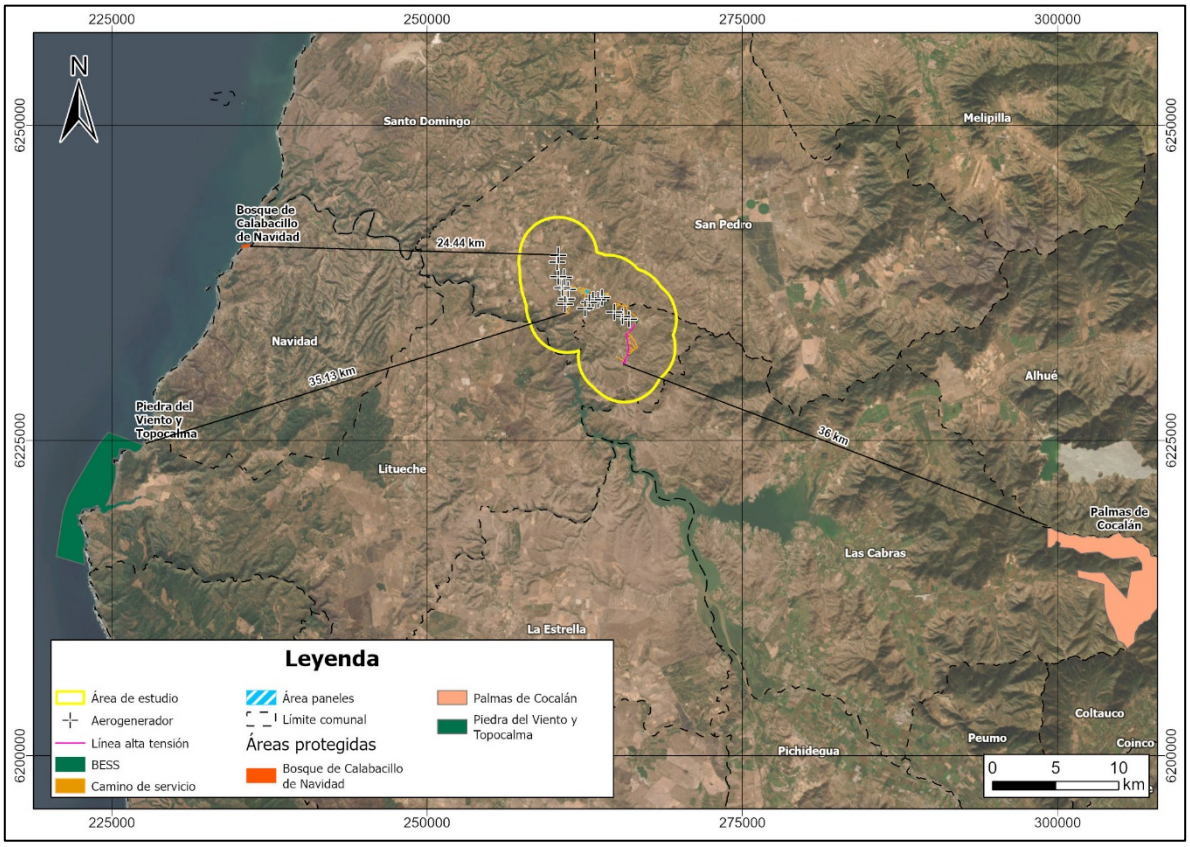
Tabla 5. Áreas Protegidas en el Área de Estudio

Nº	Categoría de Áreas Protegidas	Nombre	Interseca al Proyecto
1	Parque Nacional	No existe en el área de estudio	No
2	Monumento Natural	No existe en el área de estudio	No
3	Reserva Nacional	No existe en el área de estudio	No
4	Reserva Forestal	No existe en el área de estudio	No
5	Santuario de la Naturaleza	No existe en el área de estudio	No
6	Parque Marino	No existe en el área de estudio	No
7	Reserva Marina	No existe en el área de estudio	No
8	Área Marina Costera Protegida	No existe en el área de estudio	No

Fuente: Análisis territorial para la evaluación, SEA. [Revisión en línea https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/]

De la tabla anterior, se desprende que no existen áreas protegidas que intercepten las partes y obras del Proyecto, ni tampoco que se emplacen dentro del área de estudio definida para este componente, lo que se puede visualizar en la siguiente Figura.

Figura 3. Áreas protegidas cercanas al Proyecto



Fuente: Elaboración propia en base a la información proporcionada por el sitio Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad del MMA.

6.1.2. Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial en el Área de Estudio

En relación con las Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, la siguiente tabla indica si las partes y obras del proyecto se interceptan con las áreas mencionadas.

Tabla 6. Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial en el área de estudio

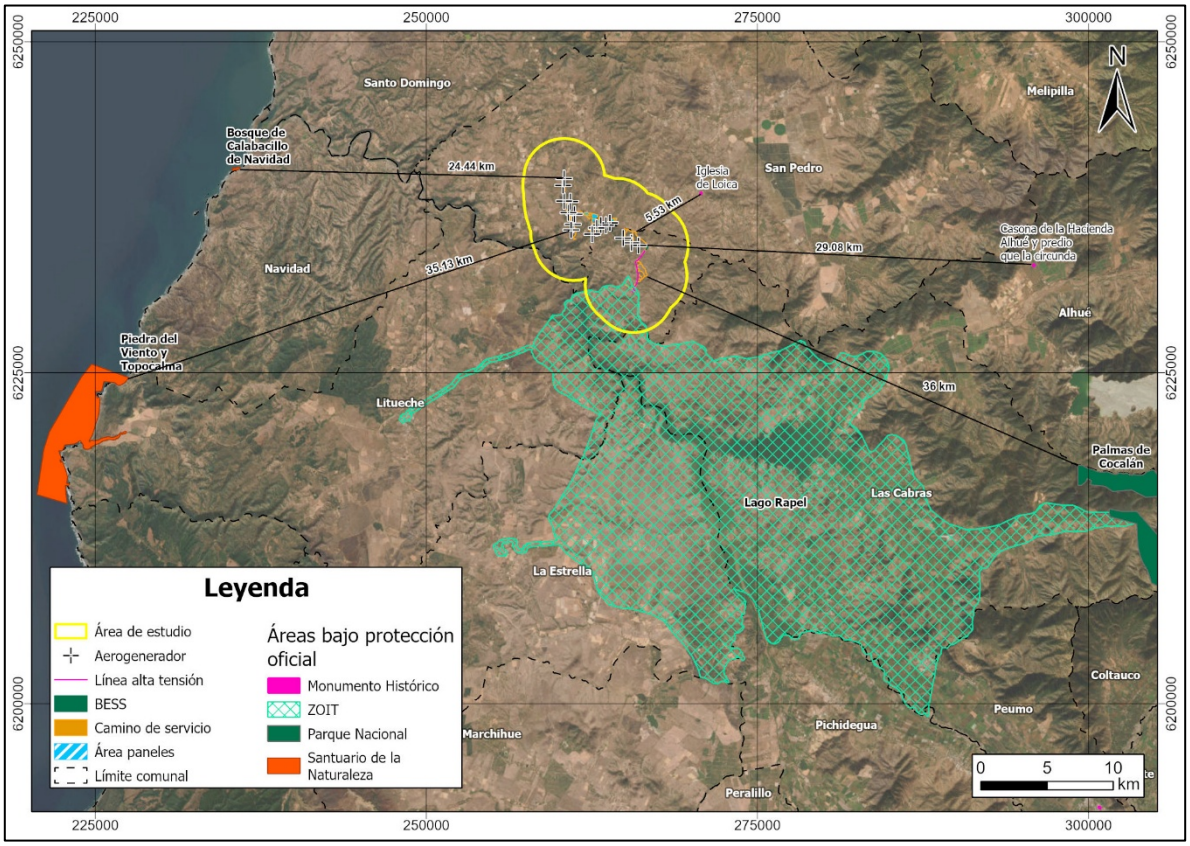
Nº	Categoría de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial	Nombre	Interseca al Proyecto
1.	Parque Nacional	No existen en el Área de Estudio	No
2.	Reserva Nacional	No existen en el Área de Estudio	No
3.	Monumento Natural	No existen en el Área de Estudio	No
4.	Reserva de Región Virgen	No existen en el Área de Estudio	No
5.	Santuario de la Naturaleza	No existen en el Área de Estudio	No
6.	Parque Marino	No existen en el Área de Estudio	No

Nº	Categoría de Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial	Nombre	Interseca al Proyecto
7.	Reserva Marina	No existen en el Área de Estudio	No
8.	Reserva de Bosque o Reserva Forestal	No existen en el Área de Estudio	No
9.	Humedal de Importancia Internacional incluido en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar)	No existen en el Área de Estudio	No
10.	Acuífero que alimenta vegas y bofedales en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	No existen en el Área de Estudio	No
11.	Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal destinados para Fines de Conservación Ambiental.	No existen en el Área de Estudio	No
12.	Área Marina Costera Protegida o Área Marina Costera protegida de múltiples usos cuando la declaración respectiva obedezca a un objetivo de protección ambiental	No existen en el Área de Estudio	No
13.	Monumento Histórico	No existen en el Área de Estudio	No
14.	Zonas Típica o Pintoresca	No existen en el Área de Estudio	No
15.	Zona de Interés Turística	Existen en el Área de Estudio	Si
16.	Zonas de Conservación Histórica	No existen en el Área de Estudio	No
17.	Inmuebles de Conservación Histórica	No existen en el Área de Estudio	No
18.	Humedales declarados sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad	No existen en el Área de Estudio	No
19.	Áreas de protección de recursos de valor natural, dictadas con sujeción a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones -OGUC-, aprobada por el decreto N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con anterioridad al Decreto N° 10, de 2009, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	No existen en el Área de Estudio	No

Fuente: Información secundaria obtenida a través de los sitios y portales especificados en el acápite de Metodología e información obtenida a partir de la Ley de transparencia en los servicios correspondientes.

En la siguiente figura es posible visualizar las obras y partes del Proyecto en conjunto con el buffer definido para la presente línea de base.

Figura 4. Áreas colocadas bajo protección oficial cercanas al Proyecto



Fuente: Elaboración propia en base a la información proporcionada por el sitio Análisis Territorial Para la Evaluación, SEA.

A partir de la tabla anterior, es posible reconocer que dentro del área de estudio definida se identifica la Zona de Interés Turístico (ZOIT) Lago Rapel. Esta Zona de Interés Turístico, declarada el año 2014, se estructura en torno al embalse Rapel, cuya principal vinculación se asocia a actividades de navegación, baño en el lago y uso de piscinas, desarrolladas mediante actividades recreativas y deportivas. Según el Plan de Acción ZOIT Lago Rapel, prácticamente la totalidad de los turistas que visitan la zona corresponde a visitantes nacionales, representando un 97,5% del flujo total, mientras que los turistas extranjeros alcanzan solo el 2,5% (Subsecretaría de Turismo, 2021).

En este contexto, la ZOIT se configura principalmente en torno al recurso hídrico superficial del área. Cabe señalar que esta posee una superficie total de 65.060 ha, de las cuales el Área de estudio del Proyecto se traslapa en 1106 hectáreas, equivalente a un 1,7% de la superficie total de la ZOIT. Por otro lado, la superposición directa asociada a las obras del Proyecto corresponde a 0,6 ha respecto de la superficie total de la ZOIT, lo que equivale aproximadamente al 0,001%. No obstante, considerando que ninguna obra ni componente del Proyecto se emplaza sobre dicho recurso hídrico, ni interactúa directamente con las áreas donde se desarrollan las principales actividades turísticas, no se prevé una afectación a la zona de interés turístico ni a las actividades asociadas que allí se realizan.

La ZOIT Lago Rapel se describe con mayor detalle en el Capítulo 3.7 del presente Estudio de Impacto Ambiental.

6.1.3. Sitios Prioritarios para la Conservación en el Área de Estudio

En relación con los Sitios Prioritarios para la Conservación existentes en el área de estudio, en la siguiente tabla se indican los resultados obtenidos a través de la revisión de los sitios y plataformas indicadas anteriormente.

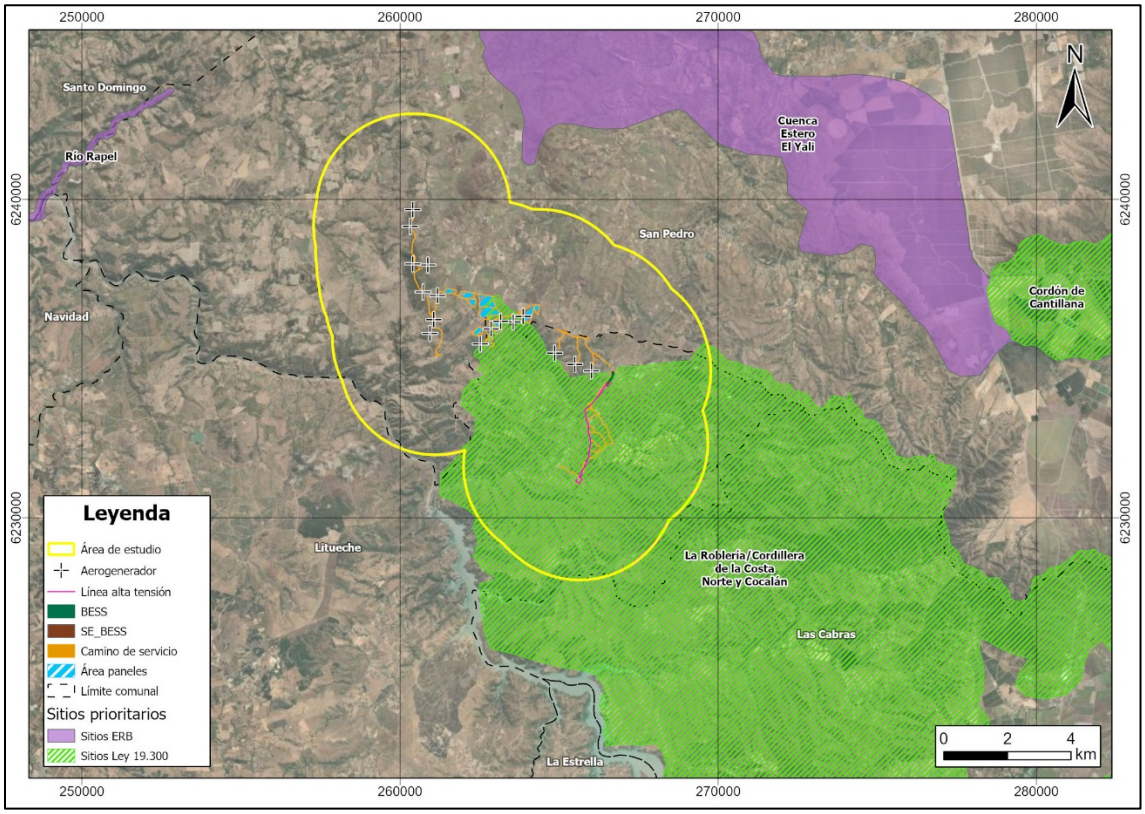
Tabla 7. Sitios Prioritarios para la Conservación en el área de estudio

Nº	Categoría de Sitios Prioritarios para la Conservación	Nombre	Intersecta el Proyecto
1	Sitios Prioritarios para la Conservación definidos por la Ley 19.300 (art. 11, letra d)	La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán- Región de O'Higgins	Si

Fuente: Información secundaria obtenida a través de los sitios y portales especificados en el acápite de Metodología e información obtenida a partir de la Ley de transparencia en los servicios correspondientes.

En la siguiente figura es posible apreciar la distancia del Sitios Prioritarios para la Conservación más cercano al Proyecto, tomando en consideración para ello los Sitios Prioritarios para la Conservación definidos por la Ley 19.300. Adicionalmente, se identifican los como Sitio Prioritarios asociados a la Estrategia Regional de Biodiversidad.

Figura 5. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad cercanos al Proyecto



Fuente: Elaboración propia en base a la información proporcionada por el sitio Análisis Territorial Para la Evaluación, SEA.

En base a la información presentada en la tabla anterior, es posible concluir que dentro del área de estudio del Proyecto se localiza un Sitio Prioritario para la Conservación definido en el marco de la Ley N°19.300, correspondiente a "La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán", en la Región de O'Higgins, el cual

presenta intersección espacial con el Proyecto. Cabe señalar que este sitio posee una superficie total de 102.115 ha, de las cuales el área de estudio del Proyecto se traslapa en 7.938 hectáreas, equivalente a un 7,8% de la superficie total del sitio prioritario. Por otro lado, la superposición directa asociada a las obras del Proyecto corresponde a 10,77 ha respecto de la superficie total del sitio prioritario, lo que equivale aproximadamente al 0,01% de su superficie. El sitio prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán se caracteriza por delimitar al norte con el sitio prioritario "Altos de Cantillana" y constituye un sector de alta relevancia para la conservación, debido principalmente a la presencia de formaciones de Bosque Esclerófilo Costero y a albergar las mayores poblaciones conocidas de roble de Santiago (Nothofagus macrocarpa) y palma chilena (Jubaea chilensis). Cabe señalar que ninguna de estas especies será intervenida por las obras del presente Proyecto. Asimismo, corresponde a un centro de riqueza de fauna, destacando mamíferos como la güiña (Leopardus guigna) y aves como el loro tricahue (Cyanoliseus patagonus) (Serey *et al*., 2007).

Dentro de este sitio se emplaza la Reserva Nacional Roblería del Cobre de Loncha, la cual conforma parte de la ribera norte del río Cachapoal y del lago Rapel. El área presenta renovales y matorrales arborescentes dominados por formaciones esclerófilas y espinosas, constituyendo además un importante hábitat para mamíferos, aves acuáticas y reptiles. Se identifica además como zona de descanso y forrajeo para avifauna, especialmente especies acuáticas, registrándose un total de 48 especies amenazadas (un ave, un reptil, dos mamíferos y 44 especies vegetales), de las cuales ocho se encuentran en categoría En Peligro, incluyendo la especie endémica Chloraea galeata.

La caracterización detallada de los ecosistemas terrestres asociados a este sitio prioritario se presenta en el Capítulo 3.2 Ecosistemas Terrestres del presente Estudio de Impacto Ambiental, mientras que la evaluación de los potenciales efectos del Proyecto sobre dichos componentes se desarrolla en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales.

6.1.4. Otras Áreas de Protección

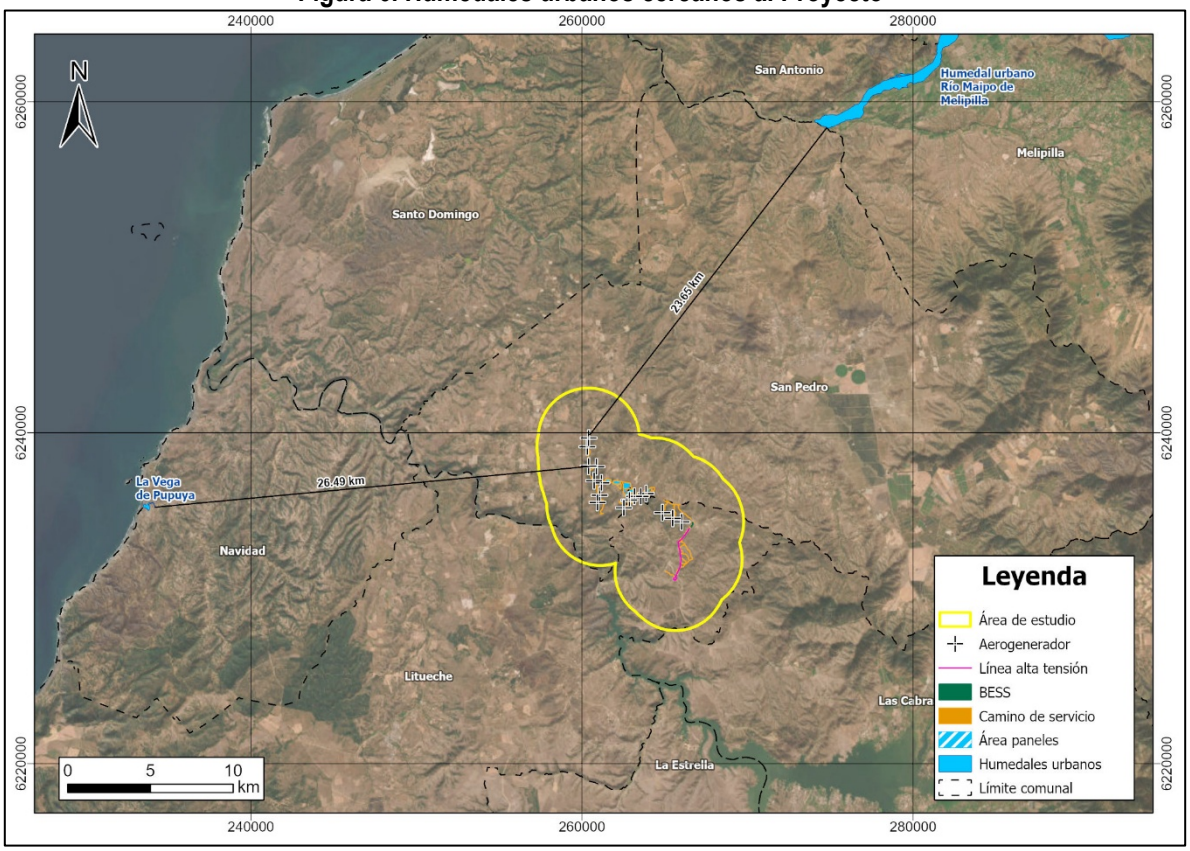
En relación con las otras áreas de protección analizadas, por una parte, se consideran los humedales urbanos próximos al Proyecto. En la Tabla 8 y la Figura 6 se presenta el humedal urbano más cercano al área de estudio, conforme a la información proporcionada por el Inventario Nacional de Humedales de Chile y el Listado de Humedales Urbanos Reconocidos, ambos elaborados por el Ministerio del Medio Ambiente, junto con la distancia existente entre dicho humedal y el Proyecto

Tabla 8. Humedales urbanos próximos al Proyecto

Nº	Clasificación	Tipo	Orden	Nombre	Declaratoria oficial MMA	Distancia al Proyecto km
1	Humedal Urbano declarado oficialmente por el MMA	Humedal Urbano	Humedal	Humedal Urbano Río Maipo, de Isla de Maipo	RE N°61/2023	23,7
2	Humedal Urbano declarado oficialmente por el MMA	Humedal Urbano	Humedal	La Vega de Pupuya	RE N°1227/2021	26,5

Fuente: Elaboración propia en base al Inventario Nacional de Humedales, 2024.

Figura 6. Humedales urbanos cercanos al Proyecto



Fuente: Elaboración propia en base al Inventario Nacional de Humedales, 2026.

Cabe señalar que el Humedal Urbano Río Maipo se encuentran fuera del AI del Proyecto, por lo que no serán intervenidos ni se verán afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto.

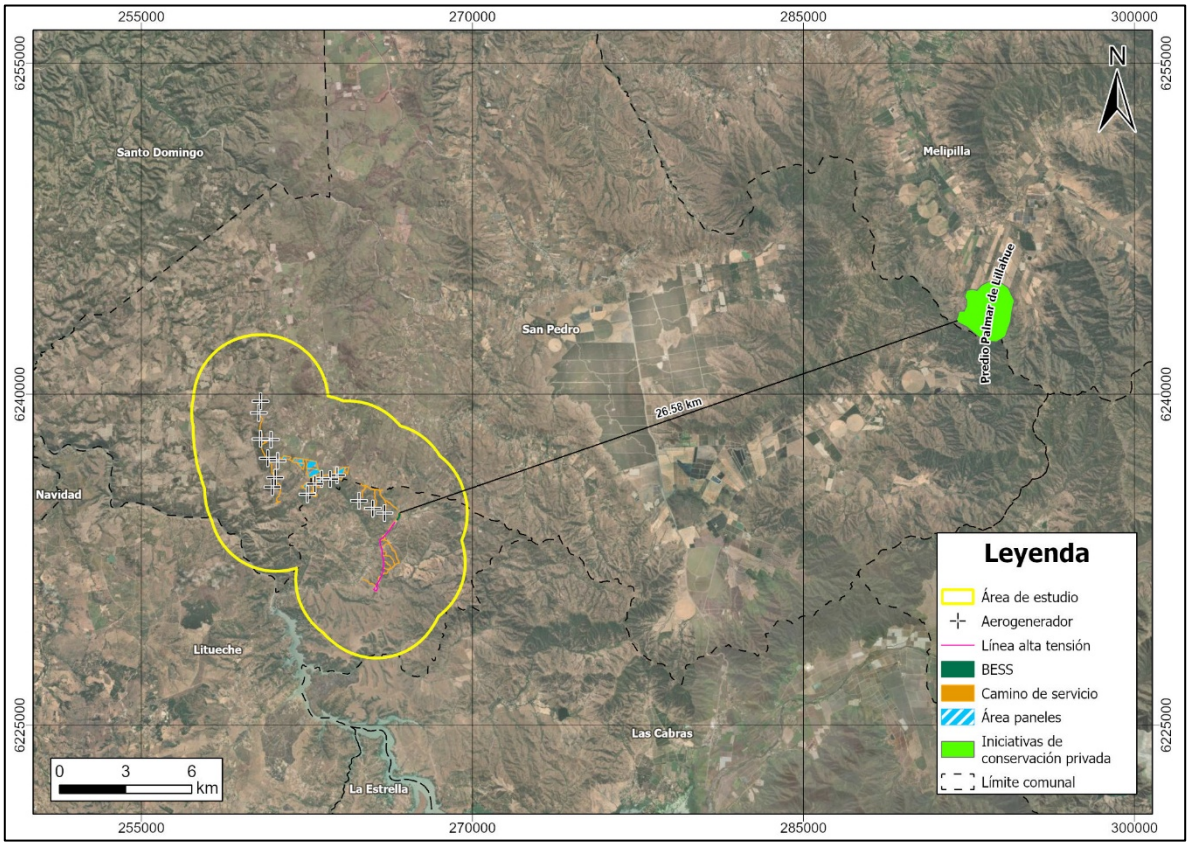
Por otro lado, mediante la revisión del Sistema de Información de Monitoreo de Biodiversidad, se analizó la presencia de iniciativas de conservación privada en las comunas de Litueche y San Pedro, identificándose únicamente una iniciativa de este tipo, la cual se presenta a continuación

Tabla 9. Iniciativas de Conservación Privada (ICP) al Proyecto

Nº	Nombre	Código nacional	Clasificación	Categoría de manejo	Distancia al Proyecto km
1	Predio Palmar de Lillahue	ICP-112	Conservación Privada y Comunitaria	IV	26,6

Fuente: Elaboración propia en base al Sistema de información y monitoreo de biodiversidad, 2026.

Figura 7. Iniciativas de Conservación Privada al Proyecto

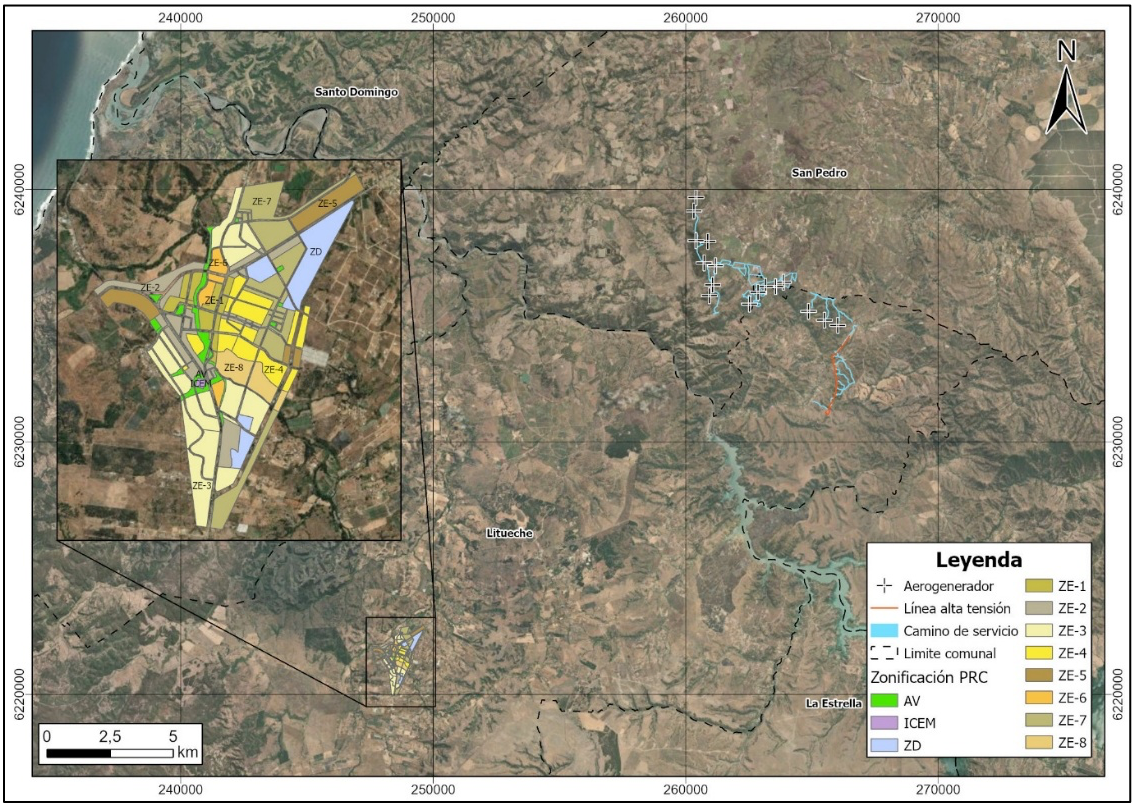


Fuente: Elaboración propia en base al Inventario Nacional de Humedales, 2026.

Cabe señalar que la ICP se encuentran fuera del AI del Proyecto, por lo que no serán intervenidos ni se verán afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto.

Por último, respecto del análisis de áreas de protección de recursos de valor natural reconocidas o definidas en instrumentos de planificación territorial vigentes, se identificó que los instrumentos de planificación aplicables a las comunas de San Pedro y Litueche no presentan superposición con el Área de Estudio del Proyecto ni con su entorno inmediato. A continuación, se presentan los instrumentos de planificación territorial vigentes.

Figura 8. Instrumentos de Planificación territorial vigente Comuna de San Pedro y Litueche



Fuente: Capitulo 3.8 de la presente EIA.

6.2. Definición de Área de Influencia

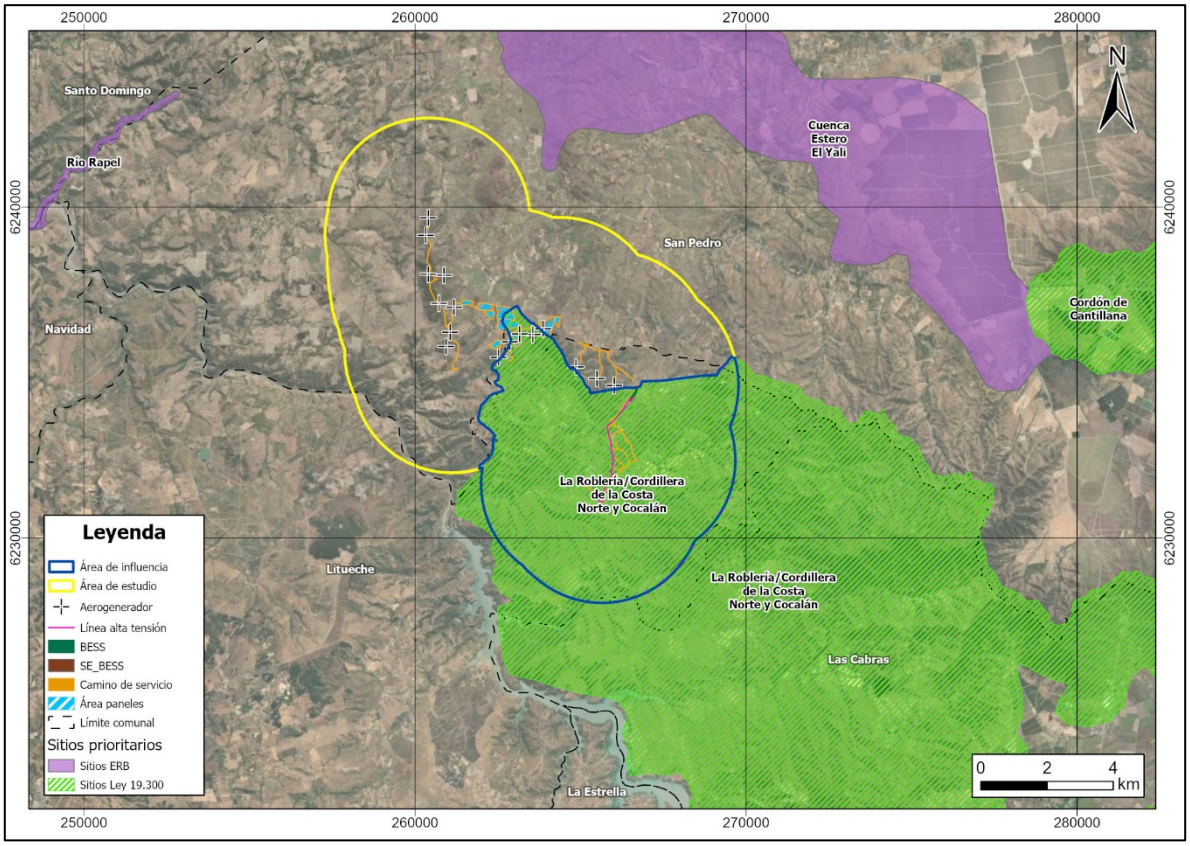
En concordancia con lo anterior, la determinación del Área de Influencia para el componente Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios para la Conservación se efectúa a partir de la interacción entre el objeto de protección y las áreas de influencia de los distintos componentes ambientales potencialmente impactados por el Proyecto, correspondiendo en este caso al área de estudio definida para el Proyecto.

En este contexto, se identifica interacción con la Zona de Interés Turístico (ZOIT) Lago Rapel, registrándose un traslape de 1.106 ha. Asimismo, se identifica la presencia de un Sitio Prioritario para la Conservación definido en el marco de la Ley N°19.300, correspondiente a “La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán”, el cual posee una superficie total de 102.115 ha, de las cuales el Área de estudio del Proyecto se traslapa en 7.938 ha, equivalente a un 7,8% de la superficie total del sitio.

Considerando ambos traslapes, se adopta un enfoque conservador, definiendo el Área de Influencia en función de la interacción con el componente de mayor extensión, asegurando así la representatividad del área potencialmente afectada.

A continuación, se establece el Área de Influencia como la resultante de la interacción entre el área de estudio del Proyecto y los objetos de protección antes señalados, conforme a los criterios metodológicos definidos.

Figura 9. Área de influencia Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación



Fuente: Elaboración propia en base a la información proporcionada por el sitio Análisis Territorial Para la Evaluación, SEA.

6.3. Riesgo Climático

El cambio climático impacta diversos componentes del sistema ambiental, entre ellos el riesgo de pérdida del patrimonio turístico y del paisaje natural, principalmente debido al aumento en la ocurrencia de incendios forestales. Este riesgo afecta a comunas vinculadas con sitios del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), Santuarios de la Naturaleza, Áreas Protegidas Privadas (APP), Zonas de Interés Turístico (ZOIT) y destinos turísticos, tanto en escenarios históricos como futuros.

Esta condición adquiere especial relevancia en la zona central del país, particularmente en la Región Metropolitana y la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, donde se observa una reducción progresiva de áreas verdes asociada al crecimiento urbano y a cambios en el uso del suelo. De acuerdo con el Atlas de Riesgo Climático (ARClim, 2026), es posible analizar el comportamiento histórico, actual y proyectado de estas amenazas mediante indicadores de riesgo climático.

Considerando el periodo histórico (1890–2010) y el periodo futuro (2035–2065), bajo el escenario de altas emisiones RCP 8.5, se proyecta un aumento en la amenaza de incendios forestales sobre bosques nativos. En este contexto, la comuna de San Pedro presenta un valor de riesgo de 0,2463, clasificado como riesgo muy bajo, mientras que la comuna de Litueche registra un valor de 0,0523, correspondiente igualmente a un nivel de riesgo muy bajo.

Asimismo, bajo el mismo escenario climático, se proyecta un incremento en el riesgo de pérdida de flora asociado a cambios en los patrones de precipitación. Para este indicador, la comuna de San Pedro presenta un valor de riesgo de 0,6965, correspondiente a un nivel alto, mientras que la comuna de Litueche alcanza un valor de 0,7042, igualmente clasificado como riesgo alto.

En relación con la pérdida potencial de fauna vinculada a variaciones en las precipitaciones, las proyecciones indican un aumento del riesgo en ambas comunas. En este escenario, la comuna de San Pedro presenta un valor de riesgo de 0,4424, correspondiente a un nivel moderado, mientras que la comuna de Litueche registra un valor de 0,4805, también clasificado como riesgo moderado.

Estas tendencias climáticas favorecen el incremento de la susceptibilidad de la vegetación a incendios forestales, así como la reducción de la disponibilidad hídrica necesaria para la mantención de la cobertura vegetal y los hábitats asociados, lo que se traduce en un aumento de la vulnerabilidad de la flora y fauna nativa. En este contexto, el cambio climático actúa como un factor de presión ambiental adicional que puede modificar la resiliencia y funcionalidad ecológica de las áreas con valor de conservación.

7. CONCLUSIÓN

De acuerdo con la información recopilada mediante el análisis bibliográfico y el desarrollo cartográfico, se concluye que dentro del Área de estudio definida no se identifican Áreas Protegidas. El área protegida más cercana corresponde al Bosque de Calabacillo de Navidad, ubicada a aproximadamente 24 km de las obras del Proyecto.

Dentro del área de estudio no se identificaron humedales urbanos declarados. El humedal urbano más cercano corresponde al Humedal Urbano Río Maipo, ubicado en la comuna de Isla de Maipo, a una distancia aproximada de 23,7 km respecto de las obras más próximas del Proyecto.

Asimismo, se identificó una Iniciativa de Conservación Privada (ICP) localizada en la comuna de San Pedro, denominada Predio Palmar de Lillahue, emplazada a una distancia aproximada de 26,6 km del Proyecto. Finalmente, no se registran áreas de protección de recursos de valor natural definidas mediante instrumentos de planificación territorial vigentes dentro del área de influencia analizada.

En relación con las áreas identificadas dentro del área de estudio, se reconoce la presencia de la Zona de Interés Turístico (ZOIT) Lago Rapel y del Sitio Prioritario para la Conservación denominado “La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán”, ambos localizados en la Región de O’Higgins, los cuales se encuentran comprendidos dentro del Área de Influencia definida por lo cual son considerados como objetos de protección relevantes para la evaluación ambiental del Proyecto.

Con respecto a áreas colocadas bajo protección oficial dentro del Área de Influencia definida, se identifica la Zona de Interés Turístico (ZOIT) Lago Rapel, la cual se estructura en torno al embalse Rapel y a las actividades recreativas y turísticas asociadas a este recurso hídrico. El Área de Influencia presenta un traslape de 1.106 hectáreas con la ZOIT, equivalente a un 1,7% de la superficie total de dicha zona. No obstante, la intervención directa asociada al emplazamiento de obras del Proyecto corresponde únicamente a 0,6 ha, lo que representa aproximadamente el 0,001% de la superficie total de dicha zona. Cabe destacar que ninguna de las obras se emplaza directamente en las áreas donde se desarrollan las principales actividades turísticas.

En el Área de Influencia definida se identifica un Sitio Prioritario para la Conservación denominado La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, en la Región de O’Higgins, el cual presenta un traslape de 7.938 hectáreas con el AI definida, equivalente a un 9,4% de la superficie total del sitio prioritario. Por su parte, la superposición directa asociada a las obras del Proyecto corresponde a 10,77 ha, lo que equivale aproximadamente al 0,01% de la superficie total de dicho sitio.

Por otra parte, el análisis de riesgo climático proyecta un aumento en la amenaza de incendios forestales sobre bosques nativos, así como un incremento en el riesgo de pérdida de flora y fauna asociado a cambios en los patrones de precipitación en las comunas de San Pedro y Litueche. En este contexto, el cambio climático se reconoce como un factor de presión ambiental adicional que podría incidir en la resiliencia y funcionalidad ecológica de las áreas con valor de conservación.

De acuerdo con el análisis realizado, se identificaron y caracterizaron los componentes asociados a áreas protegidas y sitios prioritarios presentes dentro y fuera del Área de Influencia definida. La evaluación de los potenciales efectos del Proyecto sobre dichos componentes se desarrolla en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales del presente Estudio de Impacto Ambiental.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Consejo de Monumentos Nacionales de Chile. (s.f.). *Monumentos*. Revisado 17 de julio de 2024, de http://www.monumentos.cl/consejo/606/w3-article-45367.html
- Ministerio de Medio Ambiente. (2011). *Inventario Nacional de Humedales de Chile*. Visor Inventario Nacional de Humedales de Chile. Revisado 19 de noviembre de 2024, de https://arcgis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a79f6b535154991895f2bb2204b83bb&extent=-8007706.1083%2C-4019000.5424%2C-7934326.5611%2C-3982884.0466%2C102100,%20https://humedaleschile.mma.gob.cl/humedales-urbanos/.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2020). *Humedales Urbanos*. Revisado 19 de noviembre de 2024, de https://humedaleschile.mma.gob.cl/humedales-urbanos/
- Ministerio de Medio Ambiente. (2021). *Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad*. Revisado 13 de noviembre de 2024, de https://simbio.mma.gob.cl/
- Sistema de Evaluación Ambiental. (2010). Instructivo N°103.008 del 28 de septiembre de 2010, *"Imparte instrucciones sobre sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad".* SEA. Revisado 19 de noviembre de 2024, de https://seia.sea.gob.cl/archivos/Instructivo_sitios_prioritarios_20100928.pdf
- Sistema de Evaluación Ambiental. (2010). Instructivo N°100.143 del 28 de septiembre de 2010, *"Sitios prioritarios para la conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*". SEA. Revisado 12 de noviembre de 2024, de https://seia.sea.gob.cl/archivos/Instructivo_sitios_prioritarios_actualizado_20101115.pdf
- Sistema de Evaluación Ambiental. (2016). Instructivo N°161.081 del 17 de agosto de 2016, "Uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema de evaluación de impacto ambiental, e instruye sobre la materia". SEA. Revisado 14 de noviembre de 2024, de https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/of._ord._ndeg_161081.pdf.
- Servicio de Evaluación Ambiental. (2026). Guía de áreas de influencia en el SEIA (2ª ed.). https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2026/03/06/Gu%C3%ADa%20AI_2ed2026b.pdf
- Subsecretaría de Turismo (2022). Ficha de actualización del Plan de Acción para Prórroga de Zona de Interés Turístico (ZOIT) "Lago Rapel". Desde: https://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/plan-de-accion-actualizacion-2025-1.pdf [Revisado el 15 de Febrero de 2026]