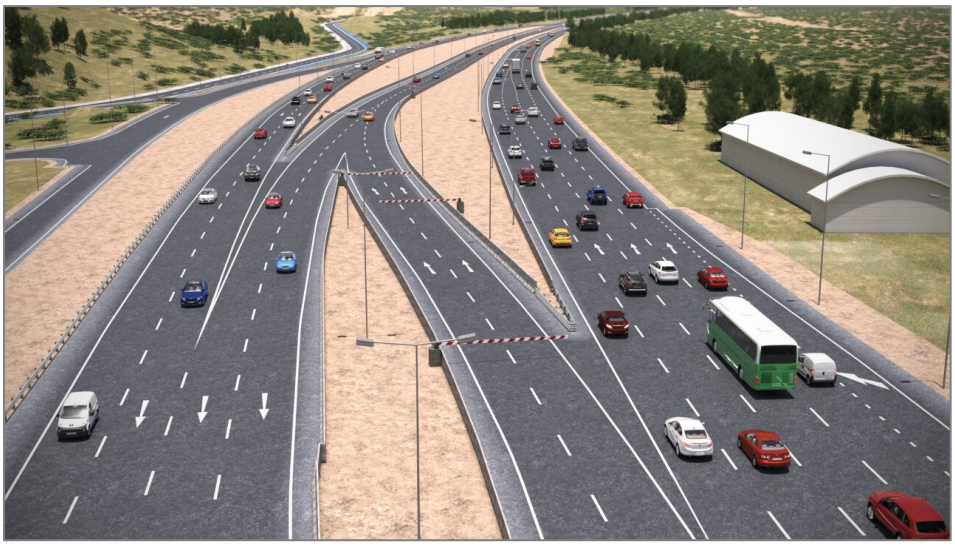
Ruta 68
a la costa

Dirección General de Concesiones
Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RUTA 68 A LA COSTA - TRAMO URBANO



Anexo 10.6 – PAS 148

FECHA	11-09-2026	VERSIÓN	0
DOCUMENTO	Anexo 10.6 – PAS 148		
CODIFICACIÓN	677-TU-MA-IN-EIA10-006		
ELABORACIÓN	GAC		
REVISIÓN	ESPECIALISTA MEDIO AMBIENTE Noelia Barco		
	GERENTE TÉCNICO Eduardo Barrios		
APROBACIÓN	GERENTE GENERAL José Ricardo González		

INDICE GENERAL

1 Introducción 3
a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención. 5
a.1 Número correlativo, nombre del predio, rol, superficie y vías de acceso 5
a.2 Roles de avalúo contiguos al predio..... **¡Error! Marcador no definido.**
b) Descripción de las obras asociadas a la intervención. 10
c) Descripción del área y especies a intervenir 11
c.1 Uso actual del suelo..... 15
c.2 Suelo 15
c.3 Recursos hídricos..... 17
c.4 Vegetación..... 19
c.5 Fauna con problemas de conservación 22
d) Condiciones de reforestación o regeneración 22
e) Medidas de protección..... 23
e.1 Protección ambiental 23
e.2 Protección al establecimiento de la reforestación..... 27
e.3 Protección contra incendios forestales 29
f) Cartografía georreferenciada. 36
2 Formulario CONAF 37

ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice 10.6-1. Archivos digitales
Apéndice 10.6-Cartografía georreferenciada

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1. Antecedentes del predio y vías de acceso 5
Tabla 1-2. Roles de avalúo contiguos a los predios a intervenir ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 1-3. Área de corta por predio, identificando la obra de intervención y la superficie de intervención 12
Tabla 1-4. Uso actual del suelo en base al Catastro de bosque nativo BIRF-CONAF-CONAMA 15
Tabla 1-5. Áreas de corta según su capacidad de uso de suelo, pendiente media y superficie a intervenir 16
Tabla 1-6. Recursos hídricos cercanos a las áreas de corta 18
Tabla 1-7. Tipo forestal, especie dominante y características de estado actual, de desarrollo y fitosanitarias del área de corta 20
Tabla 1-8. Fauna en estado de categoría de conservación registrada en el predio a intervenir 22
Tabla 1-9. Características del sitio de reforestación 23
Tabla 1-10. Forma de aplicación de la charla de capacitación en incendios forestales 32

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento aborda el permiso ambiental sectorial del artículo 148 del Reglamento del SEIA, referente al permiso para corta de bosque nativo, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del presente Reglamento, con excepción de los proyectos a que se refiere el literal m.1, será el establecido en el artículo 5º de la Ley Nº 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.

El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención.
b) Descripción de las obras asociadas a la intervención.
c) Descripción del área y especies a intervenir.
d) Condiciones de la reforestación o regeneración.
e) Medidas de protección.
f) Cartografía georreferenciada.

Los contenidos ambientales técnicos y formales presentes en este documento se basan en lo estipulado en la "Guía de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA Permiso para corta de Bosque Nativo" (2015)[1], los cuales corresponden a:

a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención:

   a.1 Número correlativo, nombre, rol, ubicación geográfica y coordenadas.
   a.2 Superficie afectada, tipo forestal, especie(s) y densidad.

b) Descripción de las obras asociadas a la intervención.

c) Descripción del área y especies a intervenir (para cada uno de los predios que se informan):

   c.1 Coordenadas / Huso / Datum (WGS 84).
   c.2 Uso actual del suelo.
   c.3 Suelos.
   c.4 Recursos hídricos.
   c.5 Vegetación.

[1] https://www.sea.gob.cl/guias-para-los-permisos-ambientales-sectoriales-pas

c.6 Fauna con problemas de conservación.

d) Condiciones de la reforestación o regeneración:

d.1 Superficie.
d.2 Tipo forestal.

e) Medidas de protección:

e.1 Protección ambiental.
e.2 Protección contra incendios forestales.

f) Cartografía georreferenciada:

f.1 Plano Predial.
f.2 Plano General.

Con el objetivo de facilitar la posterior tramitación sectorial, los contenidos técnicos y formales mencionados del PASM 148 se presentan utilizando el formulario “Plan de Manejo, Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles”, el cual está disponible en la página web http://www.conaf.cl.

a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención

a.1 Número correlativo, nombre del predio, rol, superficie y vías de acceso

En la siguiente Tabla se indica el número correlativo del predio, nombre del predio, rol de predio, superficie del predio y vías de acceso, todos ubicados en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, Comuna Pudahuel.

Tabla 1-1. Antecedentes del predio y vías de acceso

Predios N°	Nombre del Predio	Rol Avalúo	Superficie (ha) Estudio Técnico	Vías de Acceso y puntos de accesos (Coordenadas UTM - Huso 19S - Datum WGS 84)
1	LT. 60 A 60 B, 62 A 63 B, 63 A- 3 HJ 2.	2908-75	150,74	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, salir de la ruta y tomar la caletera norte de la Ruta 68, avanzando en la misma dirección aproximadamente 1,4 km hasta el acceso a la Mina Lo Aguirre. En este punto, doblar hacia el norte y continuar por un camino interno aproximadamente 300 m hasta llegar al acceso del predio PT01 (E: 324.389; N: 6.297.129).
2	Sitio 14	2908-38	4,35	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, salir de la ruta y tomar la caletera norte de la Ruta 68, avanzando en la misma dirección aproximadamente 1,4 km hasta el acceso a la Mina Lo Aguirre. En este punto, doblar hacia el norte y continuar por un camino interno aproximadamente 100 m hasta llegar al acceso del predio PT02 (E: 324451; N: 6296969).
3	Lo Aguirre Parcela 15 ST 1	2908-48	41,44	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, abandonar la Ruta 68 y continuar por la caletera norte de la vía, manteniendo la dirección poniente por aproximadamente 1,4 km, hasta llegar al acceso de la Mina Lo Aguirre. Desde este punto, doblar hacia el norte y continuar por un camino interno aproximadamente 100 m hasta acceder al Predio 2. Una vez en este predio, continuar en línea recta en dirección oriente por aproximadamente 300 m, hasta llegar al acceso del predio PT03, ubicado en las coordenadas UTM E: 324741 m; N: 6297077 m.
4	Sitio 1	2908-37	1,32	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, abandonar la Ruta 68 y continuar por la caletera norte de la vía, manteniendo la dirección poniente por aproximadamente 1,4 km, hasta llegar al acceso de la Mina Lo Aguirre. Desde este punto, doblar hacia el norte y continuar por un camino interno aproximadamente 100 m hasta acceder al Predio 2. Una vez en este predio, continuar en línea recta en dirección oriente por aproximadamente 540 m, hasta llegar al acceso del predio PT04, ubicado en las coordenadas UTM E: 324960 m; N: 6297151 m.
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	2908-10	83,85	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, abandonar la Ruta 68 y tomar la vía en dirección norte, hasta llegar al acceso del predio PT05 (E: 325832; N:6297343)

Predios N°	Nombre del Predio	Rol Avalúo	Superficie (ha) Estudio Técnico	Vías de Acceso y puntos de accesos (Coordenadas UTM - Huso 19S - Datum WGS 84)
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	2908-42	1017,67	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno o enblace Pudahuel. Desde este punto, abandonar la Ruta 68 y tomar la vía en dirección norte, hacia el Parque Carén, PT06 (E: 329461; N:6298644)
7	Reserva CORA 3 PROY PAR	2908-40	13,31	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente. Aproximadamente 100 m después de pasar el Estero Colina, detenerse en el costado norte de la ruta para ingresar al predio PT07, ubicado en las coordenadas E: 329.958; N: 6.298.674. Este predio cuenta con otro sector de corta, correspondiente al predio PT07.1. Para acceder a este sector, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección oriente, hasta llegar al acceso del condominio Lomas Detail. Desde este punto, continuar hasta el acceso al predio PT07.1, ubicado en las coordenadas E: 330.108; N: 6.298.590.
8	S/N	SR	159,46	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente, salir en calle Motel Atajo, para llegar a reten de Carabineros, desde este punto avanzar por 50m, en dirección norte, para llegar al acceso PT08 (E: 331011; N:6298798)
9	Resto lote 1 Y 3 Las casas de Los Prado	2597-19	455,47	Desde Santiago, tomar la Ruta 70 en dirección poniente, salir en calle Avenida Los Alerces, para llegar al acceso PT09 (E: 334176; N:6298802)
10	Lo Aguirre ST 10	2908-74	19,22	Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección oriente, hasta llegar al acceso del condominio Lomas Detail. Desde este punto, continuar hasta el acceso al predio PT07.1, ubicado en las coordenadas E: 330108; N: 6298590. Una vez en este sector, se debe atravesar el predio a pie en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 400 m, hasta llegar al acceso correspondiente al predio PT10, ubicado en las coordenadas E: 329944; N: 6298565.
11	Resto Fdo. Lo Aguirre Laboratorios	2908-47	25,87	Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 300 m hasta llegar al acceso del predio PT11, ubicado en las coordenadas E: 329.050; N: 6.298.319.
12	Lo Aguirre HIJ 4	2908-11	13,06	Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 1 km hasta la intersección con la avenida Los Valles. Desde este punto, continuar en dirección sur por aproximadamente 250 m hasta llegar al acceso del predio PT12, ubicado en las coordenadas E: 328448; N: 6297846.
13	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	2908-9	18,66	Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 2,2 km hasta la intersección con Camino Lo Aguirre Sur. Desde este punto, continuar en dirección sur por aproximadamente 250 m hasta llegar al acceso del predio PT13, ubicado en las coordenadas E: 327317; N: 6297594
14	S/N	2908-8	7,83	Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 3 km hasta la intersección con Camino Rinconada Sur. Desde este punto, continuar en dirección sur por aproximadamente 250 m hasta llegar al acceso del predio PT14, ubicado en las coordenadas E: 326530; N: 6297219

Predios N°	Nombre del Predio	Rol Avalúo	Superficie (ha) Estudio Técnico	Vías de Acceso y puntos de accesos (Coordenadas UTM - Huso 19S - Datum WGS 84)
15	Lo Aguirre Parcela 1 ST 1	2908-12	49,57	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, salir de la ruta y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección al camino Cuesta Lo Prado, para posteriormente ingresar al camino Pradera Los Aguirre. Por este camino, avanzar aproximadamente 700 m hasta llegar al acceso del predio PT16, ubicado en las coordenadas E: 323762; N: 6296338. Por este predio avanzar en dirección oriente por 1,7 km., para llegar al acceso del predio PT15 (E: 325313; N: 6296998)
16	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	2908-9	322,66	Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, salir de la ruta y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección al camino Cuesta Lo Prado, para posteriormente ingresar al camino Pradera Los Aguirre. Por este camino, avanzar aproximadamente 700 m hasta llegar al acceso del predio PT16, ubicado en las coordenadas E: 323762; N: 6296338.

Fuente: GAC

a.2 Roles de avalúo contiguos al predio

En la siguiente Tabla se observa los roles de los predios vecinos de los que se intervendrán.

Tabla 1-2. Roles de los predios contiguos al predio a intervenir

Predios N°	Nombre del Predio	Rol Avalúo	Rol 1	Rol 2	Rol 3	Rol 4
1	LT. 60 A 60 B, 62 A 63 B, 63 A- 3 HJ 2.	2908-75	2908-07	2908-131	2908-130	2908-38
2	Sitio 14	2908-38	2908-75	2908-48		
3	Lo Aguirre Parcela 15 ST 1	2908-48	2908-38	2908-75	2908-37	2908-27
4	Sitio 1	2908-37	2908-48	2908-27	2908-26	2908-57
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	2908-10	2908-43	2908-83	2908-73	2908-42
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	2908-42	2908-10	2908-43	2908-146	2908-28
7	Reserva CORA 3 PROY PAR	2908-40	2908-42	2908-74	2907-154	2907-9
8	S/N	SR	2907-18	2597-19	2597-10	
9	Resto lote 1 Y 3 Las casas de Los Prado	2597-19	2597-8	2597-11	2597-41	
10	Lo Aguirre ST 10	2908-74	2908-40			

Predios N°	Nombre del Predio	Rol Avalúo	Rol 1	Rol 2	Rol 3	Rol 4
11	Resto Fdo. Lo Aguirre Laboratorios	2908-47	2908-5	2908-40	2908-46	2908-11
12	Lo Aguirre HIJ 4	2908-11	2908-47	2908-25	2908-24	2908-33
13	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	2908-9	2908-33	2908-22	2908-21	2908-32
14	S/N	2908-8	2908-156	2908-58		
15	Lo Aguirre Parcela 1 ST 1	2908-12	2908-9	2908-11	2908-13	2908-156
16	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	2908-9	2908-12	2908-11	2908-13	2908-14

Fuente: GAC

a.3 Superficie por afectar, especies, tipo forestal y densidad por predio

Tabla 1-3. Superficie por afectar, especies, tipo forestal y densidad por predio

N° Predio	Nombre del predio	Área Corta	Rol de avalúo	Superficie (ha) Estudio Técnico	Superficie por intervenir (ha)	Tipo forestal	Especies	Densidad promedio (ind/ha)
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	1-120	2908-75	150,74	0,61	Esclerófilo	*Acacia caven*	426
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	1-124	2908-75	150,74	0,07	Esclerófilo	*Acacia caven*	565
2	Sitio 14	2-125	2908-38	4,35	0,2	Esclerófilo	*Acacia caven*	485
3	Lo Aguirre Parcela 15 ST 1	3-125	2908-48	41,44	0,2	Esclerófilo	*Acacia caven*	485
4	Sitio 14	4-125	2908-37	1,32	0,1	Esclerófilo	*Acacia caven*	485
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	5-134	2908-10	83,85	0,08	Esclerófilo	*Acacia caven*	445
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	5-144	2908-10	83,85	2,17	Esclerófilo	*Acacia caven*	335
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	6-162	2908-42	1017,67	0,03	Esclerófilo	*Acacia caven*	324
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	6-162	2908-42	1017,67	0,03	Esclerófilo	*Quillaja saponaria*	1
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	6-162	2908-42	1017,67	0,03	Esclerófilo	*Schinus latifolius*	1

N° Predio	Nombre del predio	Área Corta	Rol de avalúo	Superficie (ha) Estudio Técnico	Superficie por intervenir (ha)	Tipo forestal	Especies	Densidad promedio (ind/ha)
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	6-162	2908-42	1017,67	0,03	Esclerófilo	*Schinus areira*	1
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	7--68	2908-40	13,31	0,24	Esclerófilo	*Acacia caven*	308
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	7-162	2908-40	13,31	0,01	Esclerófilo	*Acacia caven*	324
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	7-162	2908-40	13,31	0,01	Esclerófilo	*Quillaja saponaria*	1
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	7-162	2908-40	13,31	0,01	Esclerófilo	*Schinus latifolius*	1
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	7-162	2908-40	13,31	0,01	Esclerófilo	*Schinus areira*	1
8	S/N	8-185	S/R	159,46	0,27	Esclerófilo	*Acacia caven*	310
9	Resto Lote 1 y 3 Las casas Lo Prado	9-192	2597-19	455,47	0,22	Esclerófilo	*Acacia caven*	433
9	Resto Lote 1 y 3 Las casas Lo Prado	9-194	2597-19	455,47	0,21	Esclerófilo	*Acacia caven*	280
9	Resto Lote 1 y 3 Las casas Lo Prado	9-350	2597-19	455,47	0,11	Esclerófilo	*Acacia caven*	470
10	Lo Aguirre ST 10	10--68	2908-74	19,22	0,46	Esclerófilo	*Acacia caven*	308
11	Resto Fdo La Aguirre Laboratorios	11--74	2908-47	25,87	0,43	Esclerófilo	*Acacia caven*	388
12	Lo Aguirre HIJ 4	12--74	2908-11	13,06	0,75	Esclerófilo	*Acacia caven*	388
13	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	13-80	2908-9	18,66	0,02	Esclerófilo	*Acacia caven*	523
13	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	13-80	2908-9	18,66	0,02	Esclerófilo	*Maytenus boaria*	20
14	S/N	14-93	2908-8	7,83	0,03	Esclerófilo	*Acacia caven*	480
14	S/N	14-96	2908-8	7,83	0,27	Esclerófilo	*Acacia caven*	365
15	Lo Aguirre Parcela 1 ST 1	15-105	2908-12	49,57	0,05	Esclerófilo	*Acacia caven*	375

N° Predio	Nombre del predio	Área Corta	Rol de avalúo	Superficie (ha) Estudio Técnico	Superficie por intervenir (ha)	Tipo forestal	Especies	Densidad promedio (ind/ha)
16	Lo Aguirre HJ3 Porción 3,4,5,6,7	16-105	2908-9	322,66	0,99	Esclerófilo	*Acacia caven*	375

Fuente: GAC

b) Descripción de las obras asociadas a la intervención.

El Proyecto corresponde al mejoramiento y ampliación del Tramo Urbano de la Ruta 68, entre el sector Enlace Pajaritos y el sector del Peaje Lo Prado, en la Región Metropolitana de Santiago, con emplazamiento en las comunas de Estación Central, Lo Prado y Pudahuel. La iniciativa forma parte del desarrollo de obra pública fiscal concesionada, definida por el Ministerio de Obras Públicas para el mejoramiento de la Ruta 68 y por parte del GORE en el sector Pajaritos, orientada a adecuar este eje vial existente a sus requerimientos actuales y proyectados de capacidad, operación, continuidad, seguridad vial y conectividad regional e interregional.

Dichas obras no contemplan la apertura de un nuevo eje vial, sino la adecuación de infraestructura existente mediante obras de mejoramiento y ampliación definidas para distintos sectores del Tramo Urbano. Estas comprenden, rectificaciones de calzada, soterramiento de un sector de Ruta 68, incorporación de nuevas pistas, mejoramiento de enlaces, retornos, atraviesos, puentes y conexiones viales, junto con obras asociadas a calles de servicio, pasarelas peatonales, veredas, ciclovías, paraderos de buses, saneamiento, drenaje, señalización, iluminación, paisajismo y seguridad vial. Con ello, la intervención busca mejorar el funcionamiento del eje Ruta 68 y su relación con la vialidad local, la movilidad peatonal, el transporte público y el entorno urbano consolidado en que se emplaza.

Adicional a las obras que se enmarcan en el funcionamiento y mejora de la Ruta 68, se ejecutarán obras relacionadas con el mejoramiento del entorno y la calidad de vida de las comunidades aledañas, las cuales comprenden la construcción de un Parque y Centro de interpretación del Humedal y la construcción de 30.000 m^2 de áreas de parque que se establecerán dentro del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, como Parque Intercomunal Lo Prado.

En específico, el Proyecto contempla la intervención de 7,52 ha de bosque nativo correspondiente al tipo forestal esclerófilo, cuya estructura y composición florística se encuentra dominada principalmente por *Acacia caven* (espino), con presencia complementaria de otras especies características de este tipo de vegetación. La intervención se concentra principalmente en sectores asociados a la ampliación de la

calzada existente y a la habilitación y/o adecuación de calles locales, obras necesarias para la implementación de la nueva configuración vial contemplada por el Proyecto.

La superficie de bosque nativo a intervenir corresponde a formaciones vegetacionales que, en términos generales, se encuentran asociadas a sectores actualmente condicionados por la presencia de infraestructura vial, áreas intervenidas y usos antrópicos preexistentes. No obstante, la ejecución de las obras implicará la remoción directa de la cobertura vegetal existente dentro de la superficie requerida, incluyendo el despeje de individuos arbóreos y arbustivos que conforman el estrato dominante del bosque. Esta intervención se encuentra espacialmente circunscrita a la faja requerida para la ejecución de las obras, procurando evitar afectaciones adicionales sobre formaciones vegetacionales que se desarrollen fuera del área estrictamente necesaria para la construcción.

c) Descripción del área y especies a intervenir

El Proyecto, correspondiente a la ampliación de la Ruta 68, contempla la intervención de 7,44 ha de bosque nativo perteneciente al tipo forestal esclerófilo, dominado por *Acacia caven*, distribuidas en 16 predios ubicados en la provincia de Santiago, comuna de Pudahuel.

Con el propósito de facilitar la comprensión de los antecedentes contenidos en el presente documento y su representación en los planos adjuntos, las áreas de corta se identifican mediante una numeración correlativa asociada a cada predio afecto a corta, de acuerdo con la identificación presentada en la sección a.1. Predios afectos a corta. Asimismo, dentro de cada predio, las áreas de corta se identifican mediante un número correlativo correspondiente a cada rodal, permitiendo establecer una relación directa entre los antecedentes descriptivos, la superficie de intervención y su representación cartográfica.

En la Tabla 1-4 se observa el predio a intervenir, su superficie y las obras.

Tabla 1-4. Área de corta por predio, identificando la obra de intervención y la superficie de intervención

Predio N°	Nombre del predio	Comuna	N° Rodal	Área de corta	Formación	Obras	Superficie por afectar (ha)
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	Pudahuel	120	1-120	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,61
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	Pudahuel	124	1-124	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,07
2	Sitio 14	Pudahuel	125	2-125	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,2
3	Lo Aguirre Parcels 15 ST 1	Pudahuel	125	3-125	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,2
4	Sitio 1	Pudahuel	125	4-125	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,1
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	Pudahuel	134	5-134	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,08
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	Pudahuel	144	5-144	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	2,17
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	Pudahuel	162	6-162	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,03
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	Pudahuel	68	7--68	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,24
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	Pudahuel	162	7-162	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,01

Predio N°	Nombre del predio	Comuna	N° Rodal	Área de corta	Formación	Obras	Superficie por afectar (ha)
8	S/N	Pudahuel	185	8-185	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,27
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	192	9-192	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,22
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	194	9-194	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,21
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	350	9-350	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,11
10	Lo Aguirre ST 10	Pudahuel	68	10--68	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,46
11	Resto Fdo. Lo Aguirre laboratorios	Pudahuel	74	11--74	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,43
12	Lo Aguirre HIJ 4	Pudahuel	74	12--74	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,75
13	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	Pudahuel	80	13-80	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,02
14	S/N	Pudahuel	93	14-93	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,03
14	S/N	Pudahuel	96	14-96	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,27
15	Lo Aguirre parcela 1 ST 1	Pudahuel	105	15-105	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,05

Predio N°	Nombre del predio	Comuna	N° Rodal	Área de corta	Formación	Obras	Superficie por afectar (ha)
16	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	Pudahuel	105	16-105	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,99

Fuente: GAC

c.1 Uso actual del suelo

En la siguiente tabla adjunta se muestra el uso de suelo de los predios según información obtenida del catastro de bosque nativo BIRF-CONAF-CONAMA.

Tabla 1-5. Uso actual del suelo en base al Catastro de bosque nativo BIRF-CONAF-CONAMA

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		Plantación						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
1		67,72	19,48	21,88				41,65	128,85
2		3,56						0,79	4,35
3		20,02		19,44				1,98	22,00
4		1,1						0,22	1,32
5		23,61		6,33				53,92	77,53
6		333,87		404,04	124,33	0,29	23,18	123,6	605,27
7				9,26				3,45	3,45
8		11,11		65,86				82,5	93,61
9					226,93			228,59	455,52
10				16,28				2,94	2,94
11								25,87	25,87
12								13,06	13,06
13								18,66	18,66
14								7,83	7,83
15		38,49		2,32				8,77	47,26
16		141,33	28,34	122,03				31,01	200,68

Fuente: GAC

c.2 Suelo

En términos generales, las áreas de corta localizadas en el valle presentan condiciones topográficas relativamente homogéneas, con pendientes bajas a moderadas y relieve plano a levemente inclinado. No obstante, se **reconocen** sectores marginales con pendientes superiores al 30%**,** correspondientes principalmente a áreas de cerros y lomajes que flanquean la Ruta 68 en la comuna de Pudahuel.

Por lo anterior, la predominancia de suelos Clase VI en las áreas afectas a corta de bosque nativo es consistente con un territorio que presenta restricciones para la agricultura intensiva y una mayor aptitud para usos forestales, siendo las condiciones topográficas y edáficas particulares de cada sitio las que determinan el grado y naturaleza de dichas limitaciones. Entre las limitaciones que pueden determinar esta clasificación se encuentran, según el sector, factores asociados a pendiente, profundidad efectiva del suelo, pedregosidad, condiciones de drenaje y/o características físicas que restringen el desarrollo radicular y las labores agrícolas.

Tabla 1-6. Áreas de corta según su capacidad de uso de suelo, pendiente media y superficie a intervenir

Predio N°	Nombre Predio	Comuna	Área de corta	Clase capacidad de uso de los suelos	Pendiente media (%)	Superficie (ha)
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	Pudahuel	1-120	VI	0-30%	0,61
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	Pudahuel	1-124	VI	0-30%	0,07
2	Sitio 14	Pudahuel	2-125	VI	0-30%	0,2
3	Lo Aguirre Parcels 15 ST 1	Pudahuel	3-125	VI	0-30%	0,2
4	Sitio 1	Pudahuel	4-125	VI	0-30%	0,1
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	Pudahuel	5-134	VI	0-30%	0,08
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	Pudahuel	5-144	VI	0-30%	2,17
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	Pudahuel	6-162	VI	0-30%	0,03
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	Pudahuel	7--68	VI	30-45%	0,24
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	Pudahuel	7-162	VI	0-30%	0,01
8	S/N	Pudahuel	8-185	VI	0-30%	0,27
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	9-192	VI	0-30%	0,22
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	9-194	VI	0-30%	0,21
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	9-350	VI	0-30%	0,11
10	Lo Aguirre ST 10	Pudahuel	10--68	VI	30-45%	0,46
11	Resto Fdo. Lo Aguirre laboratorios	Pudahuel	11--74	VI	0-30%	0,43
12	Lo Aguirre HIJ 4	Pudahuel	12--74	VI	0-30%	0,75

Predio N°	Nombre Predio	Comuna	Área de corta	Clase capacidad de uso de los suelos	Pendiente media (%)	Superficie (ha)
13	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	Pudahuel	13-80	VI	0-30%	0,02
14	S/N	Pudahuel	14-93	VI	0-30%	0,03
14	S/N	Pudahuel	14-96	VI	0-30%	0,27
15	Lo Aguirre parcela 1 ST 1	Pudahuel	15-105	VI	0-30%	0,05
16	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	Pudahuel	16-105	VI	0-30%	0,99

Fuente: GAC

c.3 Recursos hídricos

En relación con la hidrología superficial de los sectores afectos a corta, las áreas emplazadas en el valle de Santiago presentan, en términos generales, una red de drenaje superficial poco desarrollada, coherente con las condiciones de relieve plano a suavemente inclinado que predominan en estos sectores. En el área de intervención se identifican como principales cursos de agua de carácter permanente el río Mapocho y el estero Colina, los cuales constituyen los principales elementos de drenaje superficial del territorio. Adicionalmente, se reconocen quebradas y cauces menores de carácter temporal o no permanente, generalmente de escasa profundidad y reducida expresión morfológica, que se desarrollan principalmente sobre sectores planos o de baja pendiente. Estos cauces presentan un régimen asociado fundamentalmente a la ocurrencia de precipitaciones, por lo que no mantienen escurrimiento superficial durante todo el año y su actividad hidrológica se concentra durante eventos de lluvia.

Cabe señalar que, en los sectores donde estos cauces y drenajes menores atraviesan la Ruta 68, generalmente se encuentran canalizados o conducidos mediante obras de atravieso, tales como alcantarillas, cajones u otras estructuras hidráulicas, que permiten mantener la continuidad del drenaje bajo la infraestructura vial. Esta condición responde al alto grado de intervención y transformación del sistema de drenaje natural asociado a la infraestructura existente. En consecuencia, en las áreas próximas a la Ruta 68, estos cauces presentan una expresión superficial limitada y, en determinados sectores, su trazado se encuentra condicionado o modificado por las obras viales existentes. En términos generales, debido a su reducida profundidad, baja jerarquía de drenaje y carácter no permanente, estos cauces menores cumplen principalmente una función de conducción temporal de aguas lluvias y drenaje local, diferenciándose de los cursos de mayor jerarquía, como el río Mapocho y el estero Colina.

Tabla 1-7. Recursos hídricos cercanos a las áreas de corta

Predio N°	Nombre Predio	Comuna	Área N°	Masas o cursos de agua	Temporalidad	Distancia al área a intervenir (m)	Ancho del cauce (m)
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	Pudahuel	1-120	Quebrada sin nombre 2	No permanente	723	2--4
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	Pudahuel	1-124	Quebrada sin nombre 2	No permanente	705	2--4
2	Sitio 14	Pudahuel	2-125	Quebrada sin nombre 2	No permanente	1018	2--4
3	Lo Aguirre Parcels 15 ST 1	Pudahuel	3-125	Quebrada sin nombre 2	No permanente	1243	2--4
4	Sitio 1	Pudahuel	4-125	Quebrada sin nombre 10	No permanente	1396	2--4
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	Pudahuel	5-134	Quebrada sin nombre 10	No permanente	492	2--4
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	Pudahuel	5-144	Quebrada sin nombre 9	No permanente	6	2--4
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	Pudahuel	6-162	Estero Colina	Permanente	196	8--12
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	Pudahuel	7--68	Estero Colina	Permanente	161	8--12
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	Pudahuel	7-162	Estero Colina	Permanente	101	8--12
8	S/N	Pudahuel	8-185	Rio Mapocho	Permanente	635	8--12
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	9-192	Rio Mapocho	Permanente	945	8--12
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	9-194	Rio Mapocho	Permanente	792	8--12
9	Resto Lote 1 Y 3 Las Casas de Lo Prado	Pudahuel	9-350	Rio Mapocho	Permanente	1892	8--12
10	Lo Aguirre ST 10	Pudahuel	10--68	Estero Colina	Permanente	183	8--12
11	Resto Fdo. Lo Aguirre laboratorios	Pudahuel	11--74	Quebrada sin nombre 12	No permanente	118	2--4
12	Lo Aguirre HIJ 4	Pudahuel	12--74	Quebrada sin nombre 12	No permanente	0	2--4

Predio N°	Nombre Predio	Comuna	Área N°	Masas o cursos de agua	Temporalidad	Distancia al área a intervenir (m)	Ancho del cauce (m)
13	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	Pudahuel	13-80	Quebrada sin nombre 8	No permanente	259	2--4
14	S/N	Pudahuel	14-93	Quebrada sin nombre 11	No permanente	4	2--4
14	S/N	Pudahuel	14-96	Quebrada sin nombre 11	No permanente	40	2--4
15	Lo Aguirre parcela 1 ST 1	Pudahuel	15-105	Quebrada sin nombre 2	No permanente	660	2--4
16	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	Pudahuel	16-105	Quebrada sin nombre 2	No permanente	674	2--4

Fuente: GAC

c.4 Vegetación

La superficie de bosque nativo afecta a corta corresponde al tipo forestal esclerófilo, representado por una formación dominada prácticamente en su totalidad por *Acacia caven*, que configura un espinal de estructura tipo sabana, caracterizado por una cobertura arbórea abierta. El sotobosque o estrato arbustivo presenta una participación marginal, con baja cobertura y escasa representación de especies leñosas. En contraste, el estrato herbáceo presenta una mayor expresión, desarrollándose principalmente en los espacios abiertos entre los individuos de Acacia caven y estando constituido predominantemente por especies herbáceas anuales, en su mayoría de origen exótico, condición característica de ambientes con un alto grado de intervención y perturbación.

En términos de composición y estructura, *Acacia caven* constituye la especie arbórea dominante y característica de esta formación, por lo que, de acuerdo con sus características fisonómicas y florísticas, corresponde a un espinal perteneciente al tipo forestal esclerófilo, tal como se observa en la figura adjunta.

Tabla 1-8, también se presentan las obras y la superficie a intervenir.

Tabla 1-8. Tipo forestal, especie dominante y características de estado actual, de desarrollo y fitosanitarias del área de corta

Predio N°	Nombre del predio	Rol	Comuna	Área N°	Tipo forestal	Superficie (ha)	Especies dominantes	Densidad (indiv. /ha.)	Estructura actual	Estado de desarrollo	Estado sanitario
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	2908-75	Pudahuel	1-120	Esclerófilo	*Acacia caven*	426	0,61	Monte medio	Latizal	Bueno
1	LT 60 A 60 B 62 A 63 B 63 A- 3 HJ 2 PORC	2908-75	Pudahuel	1-124	Esclerófilo	*Acacia caven*	565	0,07	Monte medio	Latizal	Bueno
2	Sitio 14	2908-38	Pudahuel	2-125	Esclerófilo	*Acacia caven*	485	0,2	Monte medio	Latizal	Bueno
3	Lo Aguirre Parcela 15 ST 1	2908-48	Pudahuel	3-125	Esclerófilo	*Acacia caven*	485	0,2	Monte medio	Latizal	Bueno
4	Sitio 14	2908-37	Pudahuel	4-125	Esclerófilo	*Acacia caven*	485	0,1	Monte medio	Latizal	Bueno
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	2908-10	Pudahuel	5-134	Esclerófilo	*Acacia caven*	445	0,08	Monte medio	Latizal	Bueno
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	2908-10	Pudahuel	5-144	Esclerófilo	*Acacia caven*	355	2,17	Monte medio	Latizal	Bueno
6	Lo Aguirre RC 06 LT A B	2908-42	Pudahuel	6-162	Esclerófilo	*Acacia caven*	324	0,03	Monte medio	Latizal	Bueno
	Lo Aguirre RC 06 LT A B	2908-42	Pudahuel	6-162	Esclerófilo	*Quillaja saponaria*	1		Monte medio	Latizal	Bueno
	Lo Aguirre RC 06 LT A B	2908-42	Pudahuel	6-162	Esclerófilo	*Schinus latifolius*	1		Monte medio	Latizal	Bueno
	Lo Aguirre RC 06 LT A B	2908-42	Pudahuel	6-162	Esclerófilo	*Schinus areira*	1		Monte medio	Latizal	Bueno
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	2908-40	Pudahuel	7--68	Esclerófilo	*Acacia caven*	308	0,24	Monte medio	Latizal	Bueno
7	Reserva Cora 3 PROY PAR	2908-40	Pudahuel	7-162	Esclerófilo	*Acacia caven*	324	0,01	Monte medio	Latizal	Bueno
	Reserva Cora 3 PROY PAR	2908-40	Pudahuel	7-162	Esclerófilo	*Quillaja saponaria*	1		Monte medio	Latizal	Bueno
	Reserva Cora 3 PROY PAR	2908-40	Pudahuel	7-162	Esclerófilo	*Schinus latifolius*	1		Monte medio	Latizal	Bueno

Predio N°	Nombre del predio	Rol	Comuna	Área N°	Tipo forestal	Superficie (ha)	Especies dominantes	Densidad (indiv. /ha.)	Estructura actual	Estado de desarrollo	Estado sanitario
	Reserva Cora 3 PROY PAR	2908-40	Pudahuel	7-162	Esclerófilo	*Schinus areira*	1		Monte medio	Latizal	Bueno
8	S/N	S/R	Pudahuel	8-185	Esclerófilo	*Acacia caven*	310	0,27	Monte medio	Latizal	Bueno
9	Resto Lote 1 y 3 Las casas Lo Prado	2597-19	Pudahuel	9-192	Esclerófilo	*Acacia caven*	433	0,22	Monte medio	Latizal	Bueno
9	Resto Lote 1 y 3 Las casas Lo Prado	2597-19	Pudahuel	9-194	Esclerófilo	*Acacia caven*	280	0,21	Monte medio	Latizal	Bueno
9	Resto Lote 1 y 3 Las casas Lo Prado	2597-19	Pudahuel	9-350	Esclerófilo	*Acacia caven*	470	0,11	Monte medio	Latizal	Bueno
10	Lo Aguirre ST 10	2908-74	Pudahuel	10--68	Esclerófilo	*Acacia caven*	308	0,46	Monte medio	Latizal	Bueno
11	Resto Fdo La Aguirre Laboratorios	2908-47	Pudahuel	11--74	Esclerófilo	*Acacia caven*	388	0,43	Monte medio	Latizal	Bueno
12	Lo Aguirre HIJ 4	2908-11	Pudahuel	12--74	Esclerófilo	*Acacia caven*	388	0,75	Monte medio	Latizal	Bueno
13	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	2908-9	Pudahuel	13-80	Esclerófilo	*Acacia caven*	523	0,02	Monte medio	Latizal	Bueno
	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	2908-9	Pudahuel	13-80	Esclerófilo	*Maytenus boaria*	20		Monte medio	Latizal	Bueno
14	S/N	2908-8	Pudahuel	14-93	Esclerófilo	*Acacia caven*	480	0,03	Monte medio	Latizal	Bueno
14	S/N	2908-8	Pudahuel	14-96	Esclerófilo	*Acacia caven*	365	0,27	Monte medio	Latizal	Bueno
15	Lo Aguirre Parcela 1 ST 1	2908-12	Pudahuel	15-105	Esclerófilo	*Acacia caven*	375	0,05	Monte medio	Latizal	Bueno
16	Lo Aguirre HJ3 Porción 3,4,5,6,7	2908-9	Pudahuel	16-105	Esclerófilo	*Acacia caven*	375	0,99	Monte medio	Latizal	Bueno

Fuente: GAC

c.5 Fauna con problemas de conservación

De acuerdo con los antecedentes contenidos en el Estudio de Línea de Base del componente Fauna, en los predios que serán intervenidos por el Proyecto se registró la presencia de una especie de fauna terrestre clasificada en una categoría de conservación, correspondiente a *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), categorizada como Casi Amenazada (NT).

Tabla 1-9. Fauna en estado de categoría de conservación registrada en el predio a intervenir

Predio N°	Nombre del predio	Rol	Comuna	Especies	Categoría de conservación
5	Lo Aguirre HJ 2 Porción 18	2908-10	Pudahuel	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
8	S/N	SR	Pudahuel	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
9	Resto lote 1 Y 3 Las casas de Los Prado	2597-19	Pudahuel	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
14	S/N	2908-8	Pudahuel	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
15	Lo Aguirre Parcela 1 ST 1	2908-12	Pudahuel	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
16	Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7	2908-9	Pudahuel	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada

Fuente: GAC

d) Condiciones de reforestación o regeneración

La superficie de reforestación será igual a la intervenida (7,52 ha), las cuales serán reforestadas principalmente con las especies dominantes del sector, en terrenos a determinar y evaluar por parte del Titular, los que serán informados oportunamente en el marco del plan de manejo a nivel sectorial. No obstante, cabe señalar que los sectores de reforestación corresponderán a suelos de aptitud preferentemente forestal (A.P.F.), con condiciones de suelo y pendiente adecuadas para el éxito de la forestación. El área de reforestación se ubicará de preferencia en la provincia de Santiago. La diversidad de especies a reforestar depende exclusivamente de las especies dominantes en el tipo forestal a intervenir por las obras que, en este caso corresponden a al tipo forestal Esclerófilo. La actividad propiamente tal se realizará en un periodo no mayor a los dos años, posterior a la corta del bosque nativo.

Como indica la "Guía de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA Permiso para corta de Bosque Nativo" (2015), el contenido ambiental a presentar corresponde a la superficie y el tipo forestal, información que se presenta en la siguiente Tabla:

Tabla 1-10. Características del sitio de reforestación

Predio N°	Área a reforestar		Año	Clase Capacidad Uso	Tipo de vegetación actual en el lugar a reforestar	Especie	Densidad pl/ha
	N°	Superficie (ha)					
Por definir*	Por definir*	7,52	Por definir*	VI-VIII	Matorral y/o pradera	Por definir (tipo forestal esclerófilo) *	Por definir*
Total		**7,52**					

*Esta información se presentará en el trámite sectorial como lo especifica la "Guía de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA Permiso para corta de Bosque Nativo" (2015)

Fuente: GAC

e) Medidas de protección

e.1 Protección ambiental

e.1.1 Suelo

En general, la estrategia a seguir será minimizar la superficie de intervención y tránsito. Para ello se privilegiará el uso de huellas, senderos y caminos existentes.

La superficie de intervención y tránsito será reducida con el fin de minimizar la alteración a la vegetación y de tal forma de evitar la activación de procesos erosivos. El tránsito de vehículos y equipo pesado se realizará por los caminos de acceso establecidos y habilitados para estos fines, con lo cual se minimizará la compactación de suelos producto del tránsito vehicular.

Se definirá una cuadrilla de personas que delimitarán en terreno la zona de intervención aprobada, de manera de limitar la corta sólo a la superficie estrictamente necesaria para el desarrollo del Proyecto. La delimitación se materializará con señalética.

La corta, volteo y trozado de árboles y arbustos será restringido exclusivamente a las zonas de intervención. De esta forma, el efecto destructivo que la faena podría conllevar sobre el suelo será restringido estrictamente a las áreas descritas.

De preferencia, los ejemplares talados serán desramados y trozados en terreno, con el fin de facilitar su traslado y minimizar la pérdida de suelo durante su transporte (madereo). El sistema de madereo deberá privilegiar el menor impacto sobre el suelo, utilizando preferentemente caminos ya existentes.

Se dispondrá de áreas exclusivas para la recarga de combustibles, equipos y maquinaria adecuada, utilizando alguna capa protectora en el suelo para evitar la contaminación por posibles derrames de aceite,

entre otros. Los procedimientos realizados en torno al uso y manipulación de combustibles deberán cumplir las prescripciones definidas en los procedimientos de manejo combustibles del Titular.
Durante las faenas de corta queda estrictamente prohibido al personal de terreno depositar en el suelo residuos domésticos, industriales o peligrosos. Dichos elementos serán depositados en los contenedores habilitados para tales fines, dispuestos en los frentes de trabajos e instalaciones de faenas.

En el caso de detectarse un empeoramiento respecto de la línea de base en sectores intervenidos o en áreas asociadas a la escorrentía de las obras, se implementarán medidas correctivas tales como la estabilización de canalículos, surcos o cárcavas mediante el relleno de estas con material disponible en el sito, además del reperfilado y estabilización de taludes, y la mejora de las condiciones de drenaje superficial.

Se desarrollarán capacitaciones al personal, alusivas a la protección del suelo, al tránsito sólo por áreas previamente delimitadas, al uso de las zonas exclusivas de recarga de combustible y eliminación de desechos; y todas aquellas acciones que eviten degradar el suelo. Estas capacitaciones se realizarán solo una vez por cada trabajador nuevo que ingrese a la obra, y serán documentadas en digital y papel para su control. La actividad estará a cargo de un profesional especialista en prevención de riesgo, medio ambiente o carreras afines, con experiencia en el rubro de 3 años como mínimo.

El medio de registro de las charlas corresponderá a una lista de asistencias firmada por los trabajadores a los cuales se impartirá la capacitación, además, del registro de los contenidos tratados, la cual deberá ser expuesta por un encargado ambiental.

e.1.2 Cursos de agua

En caso de tener que cortar bosque nativo en sectores donde escurren cursos de agua se consideran las siguientes medidas de protección:

- Se implementará como medida de protección a los cursos de agua aledaños al área de corta, un volteo dirigido de los individuos a cortar, para minimizar o evitar que residuos vegetales caigan en dichos cursos de agua. La totalidad del material vegetal generado será retirado del área de intervención y trasladada a botaderos debidamente habilitados para su disposición final, no permitiéndose su acopio, disposición ni permanencia en el sitio de corta.
- En relación con la hidrología superficial, se identifica que una de las áreas de corta de bosque nativo se emplaza sobre el trazado de un cauce de agua, por lo que la ejecución del Proyecto contempla medidas específicas destinadas a asegurar la continuidad del drenaje superficial y evitar alteraciones en el escurrimiento.

- Estará prohibida la recarga de combustibles cercano a los cursos de agua para evitar que posibles residuos percolen y se integren al curso de agua cercano. También se reglamentará mantención periódica de vehículos, para evitar derrame de hidrocarburos y/o combustible.
- Todos los cambios de aceites, recarga de combustible y líquidos de maquinaria y herramientas, se realizará en lugares alejados de cursos de agua y con todas las medidas tendientes a prevenir derrames, evitando que los líquidos infiltren en el suelo.
- Se prohibirá el depósito de material vegetal en los sectores próximos a quebradas. En ningún caso se efectuará el lavado de camiones o maquinaria ni se depositará residuo alguno en los cursos de agua; y la obra se supervisará permanentemente para que estas medidas se cumplan rigurosamente.
- Durante las faenas de corta no se permitirá vaciar o depositar residuos líquidos o sólidos domésticos o industriales en los cursos de agua, incluyendo ramas, hojas o troncos
- En este contexto, el encargado o especialista de medio ambiente informará a cada trabajador, mediante capacitaciones o inducciones de "hombre nuevo" relacionadas con el medio ambiente, sobre la prohibición del tránsito peatonal y de maquinaria en quebradas, y por qué es necesario mantener estas zonas libres se materiales o escombros. Además, se tratarán temas como el correcto manejo de residuos y la prohibición de verterlos sobre cualquier área de drenaje natural de agua. Estas capacitaciones se realizarán solo una vez por cada trabajador nuevo que ingrese a la obra, y serán documentadas en digital y papel para su control.

e.1.3 Flora y Fauna

Como principio general, se cortará la vegetación que exclusivamente sea necesaria para la construcción de las obras o que en alguna medida afecte la instalación y seguridad de la puesta en marcha del Proyecto. Para el cumplimiento de este principio, el encargado ambiental supervisará dicha actividad.

Se delimitarán las áreas de tránsito y circulación del personal, a fin de evitar que este circule por áreas que se encuentren fuera del ámbito de las obras del Proyecto, o bien realice actividades que pudiesen ocasionar la afectación de flora y fauna en áreas aledañas al Proyecto.

Se delimitará el área a despejar de vegetación con estacas de madera y con cintas plásticas de color. Ello, con el fin de que el personal de la empresa contratista que se desempeñe en el Proyecto, no afecte ni dañe la vegetación que se encuentre fuera de ella o de los sectores designados a cortar, establecidos en el presente plan de manejo.

Estará prohibido cazar, portar armas o artes de caza y no se permitirá molestar a la fauna silvestre, ni recolectar huevos o crías de especies nativas. Adicionalmente, se instruirá a los trabajadores para que eviten hacer daño a los ejemplares que pudieran escapar durante la etapa de construcción.

Previo al inicio de las obras, se realizará una prospección de fauna en el área de intervención, con el objetivo de identificar la presencia de ejemplares, nidos, madrigueras u otros refugios. Esta actividad será ejecutada por un profesional competente, quien delimitará y señalizará aquellos sectores sensibles.

En caso de detectarse fauna de baja movilidad (*Liolaemus lemniscatus),* se procederá a su rescate y relocalización hacia sectores cercanos con características ambientales similares, asegurando condiciones adecuadas de hábitat y minimizando el estrés de los individuos.

Respecto a la protección de nidos y madrigueras, se establece que estos no serán intervenidos directamente. En caso de hallazgo, se implementará un perímetro de exclusión debidamente señalizado, dentro del cual se prohibirá cualquier tipo de actividad. En situaciones debidamente justificadas, y solo cuando la intervención sea inevitable, se evaluará la relocalización bajo supervisión de un especialista, resguardando el éxito reproductivo de las especies involucradas.

Adicionalmente, se realizará una inducción ambiental al personal de obra, enfatizando la prohibición de caza, captura o perturbación de fauna silvestre, así como el procedimiento a seguir ante hallazgos fortuitos.

Finalmente, durante la ejecución de las obras se mantendrá monitoreo periódico del área, con el fin de verificar la efectividad de las medidas implementadas y detectar oportunamente la presencia de fauna, permitiendo la adopción de acciones correctivas en caso de ser necesario.

Para el cumplimiento de estas acciones se realizarán charlas o actividades alusivas a la protección de la flora y fauna nativa, que serán registradas en planillas con su formato correspondiente.

La capacitación estará orientada a todo el personal que trabaje en terreno, y considera los siguientes ítems:
Protección de la Fauna:

- ✓ Descripción del Proyecto.
- ✓ Fauna que se encuentra en el sector.
- ✓ Fauna con problemas de conservación
- ✓ Por qué cuidar la Fauna del proyecto.
- ✓ Prohibición de caza.

Qué hacer si encuentro un animal en el camino:
Protección de la flora:

- ✓ Descripción del Proyecto.
- ✓ Flora y formaciones vegetales que se encuentran en el sector.
- ✓ Flora en categoría de conservación dentro del proyecto.
- ✓ Por qué cuidad la flora del proyecto.

Estas charlas o actividades de capacitación se llevarán a cabo por un ingeniero forestal, veterinario, biólogo o especialista en la materia (encargado ambiental del proyecto). . Tales actividades se realizarán a todos los trabajadores nuevos que ingresen al proyecto, y se reforzará la temática una vez al año, para todo el personal que ejecute trabajos en el proyecto durante la etapa de construcción. Se determinan 2 charlas por año. El encargado de realizar este tipo de capacitación deberá contar con un registro de los trabajadores capacitados con su respectivo nombre, RUT, cargo que ocupa dentro del proyecto y firma. El ciclo de charlas y capacitaciones se extenderá por la etapa de construcción del Proyecto que guarde relación con las actividades de corta de la vegetación.

e.2 Protección al establecimiento de la reforestación

e.2.1 Medida de protección: Cercos

Se propone que, previo al establecimiento de la plantación, la primera actividad a realizar será la construcción de un cerco perimetral con el objetivo de proteger la plantación de la acción del ganado doméstico y paso de vehículos o maquinarias, de preferencia este contará con polines de 2 m de largo, estos serán de pino impregnado de 3" - 4" de diámetro y su separación será de 2,5 m.

Entre el cerco perimetral y el área de reforestación se construirán caminos de acceso de a lo menos 5 m de ancho que su a vez servirá como una faja cortacombustible, la cual deberá estar siempre libre de vegetación.

Se instalarán letreros que estén visibles y ubicados en sectores de alto tránsito de personas o trabajadores, donde se alerte del peligro de usar fuego en zonas con presencia de altas cargas de material vegetal combustible (área de reforestación). Además, se instalarán letreros relativos a los trabajos de reforestación que se están haciendo en el área, destacando el proyecto, año de ejecución, numero de planta a reforestar, especies a reforestar, coordenadas de ubicación, etc.

e.2.2 Medida de protección: De la plantación

Las especies seleccionadas serán producidas en un vivero de preferencia en la Provincia de Santiago, cultivadas en contenedor, con al menos 2 temporadas en vivero.

Las actividades de reforestación se realizarán en otoño o invierno de manera de aprovechar las precipitaciones del período invernal.

La plantación propiamente tal, de preferencia, se hará en casillas manuales, de 50 x 50 x 50 cm de profundidad para cada planta, retirando ramas y piedras de mayor tamaño, rellenando con tierra compost de ser necesario. Se complementará la plantación mediante surcos en curva a nivel en aquellos sectores

donde las condiciones de pendiente, tipo de suelo y accesibilidad lo permitan, dado que esta metodología favorece la captación y retención de aguas lluvias, reduce la escorrentía superficial y contribuye a una mayor infiltración de agua en el suelo, promoviendo así un mejor establecimiento y desarrollo radicular de las especies plantadas. Esta técnica permite mejorar las condiciones de humedad edáfica en el entorno inmediato de los individuos, lo cual resulta especialmente relevante en contextos de restricción hídrica, incrementando la probabilidad de éxito de la reforestación. La disposición de la plantación será una mezcla aleatoria de las especies propuestas, de manera de asimilar al estado natural de los bosques intervenidos. Se realizará limpia del terreno antes de la plantación en caso de ser necesario, así como una adecuada preparación del terreno.

Posterior a la plantación, se procederá -de ser necesario- con la aplicación de una dosis de fertilizante adecuada para cada especie con el objeto de otorgar de otorgar una mayor disponibilidad de nutrientes se aplicará en cada planta una capa de compost. De preferencia se aplicará fertilizante NPK, en dosis de 50 g/planta.

e.2.3 Medida de protección: cuidados adicionales

Con el fin de otorgar una mayor disponibilidad de nutrientes, y favorecer el desarrollo radicular, se aplicará una capa de Mulch de 3 cm, compuesta por una mezcla de tierra y paja u otra medida que considere el Titular.

De ser necesario se establecerán medidas de protección a cada planta a partir de la instalación de "protectores individuales" pudiendo ser mallas metálicas tipo corrumet, tubos de PVC u otro material similar a fin establecer una medida de protección en los primeros años de la plantación.

Se controlará la expansión de especies invasoras que pueden competir por el agua y los nutrientes con la plantación. La remoción de estas especies se hará por medio de métodos que no afecten a la plantación.

Se aplicará un plan de monitoreo durante los primeros 5 años una vez establecida la reforestación, con indicadores tanto cualitativos y cuantitativos, con el objeto de determinar el éxito de esta actividad. Para ello, considera un monitoreo durante el periodo de crecimiento de las plantas (primavera-verano) que consistiría básicamente en la toma de variables como el número de plantas por hectárea. Esta medida se considerará como exitosa si al cabo del quinto año de establecida la plantación el nivel de sobrevivencia de las plantas es de 75%, prorrogable por 2 años adicionales en caso de que no se alcance el porcentaje de sobrevivencia esperado. Los sectores que posean una supervivencia inferior al 75% durante el monitoreo anual, serán replantados en la siguiente temporada invernal, con el número de plantas necesario para alcanzar densidad inicial. La información proveniente de este plan será consolidada en un informe que dará cuenta del estado de la reforestación, y será enviado a CONAF.

En el monitoreo de manera adicional se realizarán prospecciones con el fin de detectar cualquier foco de plagas o enfermedades en las áreas de reforestación. En caso de la detección de alguna plaga o enfermedad, se avisará a SAG y CONAF Regional, con el fin de solicitar ayuda para el control, sin excluir la contratación de profesionales particulares de apoyo.

Una vez finalizado los primero 5 años de establecida la reforestación, continuarán las actividades de mantención del cerco perimetral durante 5 años más, con el objetivo proteger la plantación que pretende recrear los tipos forestales de bosque nativo cortados para la implementación de las obras del Proyecto.

e.3 Protección contra incendios forestales

A continuación, se detallan una serie de medidas y acciones con el objetivo de que en la construcción y operación del Proyecto exista prevención, presupresión y combate inicial contra incendios forestales. Lo indicado en esta sección es lo mismo que se indica en el plan de emergencias presentado en el Capítulo 8 del presente EIA.

e.3.1 Medidas de Prevención

i. Reducción del riesgo de ocurrencia

a) Capacitaciones

Se realizarán capacitaciones a todos los trabajadores que participarán de la construcción y operación del Proyecto y a los propietarios involucrados en la franja del proyecto. Estas, tienen como objetivo principal integrar a la comunidad y todos los actores relevantes, permitiendo concientizar y sensibilizar respecto al rol que juegan en la prevención de incendios forestales. Los temas para exponer en la capacitación y/o inducción se detalla a continuación:

¿Qué es un incendio forestal?: Un incendio forestal es un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta. Es decir, es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son vegetales y que, en su propagación, puede destruir todo lo que encuentre a su paso.

Origen de un incendio forestal: Existen incendios de origen natural y por causas humanas. Los primeros son producidos por erupciones volcánicas o por rayos en tormentas eléctricas secas, sin presencia de lluvia. Los segundos son incendios forestales originados por las personas, producto de descuido, desconocimiento, mala intención o accidentes. El 99,7% de los incendios se inician ya sea por descuidos o negligencias en la manipulación de fuentes de calor, o por prácticas agrícolas o por intencionalidad, originada en motivaciones de distinto tipo, incluso la delictiva.

Tipos de incendios forestales: Existen tres tipos de incendios forestales según la capa vegetal que afectan:

- De superficie: Son los más comunes y queman el sotobosque. Su velocidad de propagación dependerá del tipo y condición del combustible, topografía y tiempo atmosférico.
- Aéreo, de copas o corona: Se originan producto de un fuego de superficie, que luego avanza por las copas de los árboles y/o arbustos. La velocidad de propagación y desprendimiento calórico es alta.
- Subterráneos: El fuego quema raíces, la capa de humus del suelo y la microfauna. Se caracteriza por una combustión sin llamas. La velocidad de propagación en este caso es lenta. En un incendio forestal casi nunca se da uno; generalmente se dan combinaciones de los tipos señalados; por ejemplo, de superficie y copas.

Daños y efectos de los incendios forestales

Los problemas que provoca el fuego como incendio forestal se pueden clasificar en daños y efectos

- Daños Directos: Corresponden a las pérdidas, totales o parciales, de bienes tangibles, de fácil valoración económica, cuya identificación y evaluación es factible efectuarla inmediatamente o en un breve lapso después de producida la acción del fuego. En esta categoría cabe señalar las pérdidas de maderas y otros productos forestales, cultivos agrícolas, cercos, ganado, aserraderos y otras instalaciones rurales.
- Daños Indirectos: Corresponden a las pérdidas de carácter intangible, difíciles de identificar y evaluar, incluso a veces en el mediano plazo, con secuelas que generalmente se manifiestan en valores que no estuvieron directamente afectados por la acción del fuego. Cabe aquí destacar la pérdida de fertilidad de los suelos, la iniciación de procesos erosivos, el embancamiento de cursos de agua, las alteraciones en el equilibrio biológico y en los ecosistemas, el deterioro de la belleza escénica y la higiene ambiental e, incluso, la secuela de problemas económicos y sociales que se originan en comunidades.
- Efectos: Se refiere a la calidad de los daños, o las alteraciones que se originan en la dinámica de los diferentes procesos relativos a los recursos naturales renovables, incluyendo las funciones que éstos cumplen en el desarrollo económico y social.

Medidas de prevención de incendios forestales:

- Letreros o señalética: En los lugares establecidos del Proyecto, se instalará letreros con mensajes y/o medidas básicas de prevención.

- Uso del fuego: No usar fuego al interior del Proyecto. La basura generada al interior del proyecto será retirada y en ninguna circunstancia quemada.
- Mantención: Los caminos al interior del proyecto, deben mantenerse limpios. Es importante que no exista vegetación seca en sus costados, pues esta puede generar las condiciones para un incendio forestal.
- Zonas de seguridad y vías de evacuación: Información explicita a los trabajadores donde podrán evacuar ante la eventualidad de un incendio.
- Uso y manejo de extintores: Se capacitará a todos los trabajadores del proyecto, en el correcto uso y manejo de los extintores.

Las actividades de capacitación se realizarán a todos los trabajadores nuevos que ingresen al Proyecto, y se reforzará la temática una vez al año, para todo el personal que ejecute trabajos en el Proyecto durante la etapa de operación. El encargado de realizar este tipo de capacitación deberá contar con un registro de los trabajadores capacitados con su respectivo nombre, RUT, cargo que ocupa dentro del proyecto y firma, el cual deberá ser documentado y entregado a CONAF y la SMA de la Región Metropolitana de Santiago. En la Tabla 1-11 se observa la forma de aplicación de estas charlas.

Tabla 1-11. Forma de aplicación de la charla de capacitación en incendios forestales

Plan de capacitación en incendios forestales	Tiempo estimado por tema	Lugar exposición	Oportunidad	Público objetivo	Expositor	Año 1*	Año 2	Año 3**	Término del proyecto	Medio de verificación
Introducción al proyecto	15 min.	Instalaciones del proyecto	Construcción y operación del proyecto	Operarios que ingresen al proyecto- propietarios involucrados en trazado	Supervisor especialista del Proyecto	Primera charla a operarios del proyecto- Propietarios- Repetición de charla a operarios nuevos que ingresen durante el año	Segunda charla un año después de la primera- Propietarios, vecinos- Operarios nuevos que ingresen el segundo año	Tercera charla un año después de la segunda- Propietarios- Operarios nuevos que ingresen el tercer año	Ultima charla para operarios antiguos y nuevos- propietarios y vecinos	Registro de los trabajadores capacitados y propietarios- vecinos que será entregado a la SMA y CONAF.
¿Qué es un incendio forestal?:	15 min.									
Origen de un incendio forestal:	15 min.									
Tipos de incendios forestales	15 min.									
Daños y efectos de los incendios forestales	15 min.									
Medidas de prevención de incendios forestales	15 min.									

Fuente: GAC

b) Señalética preventiva

Para la ejecución del Proyecto se implementarán letreros compuestos por 2 señaléticas, orientadas a prevenir incendios forestales, las que estarán ubicadas, preferentemente al interior del rodal y en las cercanías de las obras de construcción, próximas a caminos secundarios e interiores., preferentemente en sectores con transito regular asociadas a los accesos al proyecto, y en aquellos lugares donde se llevarán a cabo las charlas de prevención y control de incendios. Tales señaléticas serán de carácter móvil dependiendo del avance de las obras.

La instalación y mantención de los letreros deben ser visibles, de fácil lectura, con medidas mínimas de 3 m, x 2 m, a una altura no inferior a los 2 m, que contenga el nombre del predio y los siguientes números de emergencias: CONAF 130, BOMBEROS 132, CARABINEROS 133 (Pauta de prescripciones técnicas aplicables al programa de protección contra incendios forestales, CONAF 2020).

Ejemplo de la señalética a instalar se muestra a continuación:





ii. Reducción del peligro de ocurrencia

Respecto al tratamiento del material residual de la corta de bosque nativo y plantaciones se considerará lo siguiente:

- Ordenación del material con potencial combustible:

Al interior de la faja se implementará un sistema de tratamiento de los residuos de la corta de bosque nativo y contempla las siguientes actividades: volteo, trozados, desrame.

- Comportamiento del personal en terreno:

los operarios no fumarán durante las faenas de corta. Se prohibirán las fogatas y el uso de fuego con cualquier fin.

- Comunicaciones

Se dotará de un teléfono celular o equipo de radio al jefe de cada cuadrilla que esté realizando faenas en los diversos frentes de trabajo, con el propósito que comuniquen de inmediato cualquier emergencia que pudiese ocurrir durante las faenas. Dentro de la estructura de operaciones del Proyecto, se designará una persona que tendrá por objeto recibir información de las cuadrillas de trabajo, disponer o instruir el traslado de mayores recursos y personal si fuere necesario, así como realizar la coordinación con las brigadas de primer ataque internas asociadas al Proyecto y con CONAF para solicitar la participación de brigadas profesionales adicionales de combate de incendios. Esta persona estará equipada con un teléfono celular o equipo de radio cumpliendo, además, otras funciones que le sean asignadas. Se indica que el Proyecto contempla, más allá de las capacitaciones a los operarios, contar con 2 brigadas de primer ataque, capacitadas y equipadas según estándares de CONAF que operen durante la temporada de ocurrencia de incendios forestales, hasta que se acredite el cumplimiento del plan de tratamiento y eliminación de residuos de corta de bosques.

Todas las acciones contenidas en este programa contarán con medios de verificación tales como hojas de seguridad, registros de capacitación, fotografías de material.

e.3.2 Medidas de Control

Durante los trabajos de corta de la vegetación, especialmente cuando se realicen en períodos de menor abundancia de lluvias, se ha considerado adoptar las siguientes medidas de control:

- Detección oportuna: en todos los frentes de trabajo existirá un equipo de radio para dar aviso en caso de que ocurra un siniestro y recibir las instrucciones para iniciar el combate, cuando corresponda. Estos equipos de radio serán complementarios al uso de celular.

- Organización de medios de combate: en caso de ocurrir un siniestro, se adoptarán las siguientes medidas:

  El personal que se encuentre más cerca del foco inicial de incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustible y recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso al lugar, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas locales, especialmente dirección y fuerza del viento y, en especial, si se requiere de más personal para el combate.

El jefe de cuadrilla o la persona encargada, comunicará de inmediato a las brigadas del Proyecto y CONAF la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de este y demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. Además, la persona encargada deberá comunicar a los propietarios y vecinos de la ocurrencia de incendio. Para ello, se contará con los antecedentes generales de todos los propietarios y/o vecinos, nombres, contactos telefónicos y rol del predio, entre otras, para de esta forma definir, en base a la ubicación del siniestro, las personas que serán avisadas para la toma de precauciones.

- El personal que se encuentre disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatir de inmediato, construyendo las líneas de control que sean necesarias. En primera instancia, asumirá la responsabilidad las brigadas, el técnico o el capataz encargado de las faenas que primero llegue al lugar del incendio.
- Las brigadas, el técnico o capataz encargado de las faenas organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial.
- El jefe de cuadrilla dará primera prioridad al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del siniestro, si fuese necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.
- Si CONAF envía brigadistas contra incendios al lugar, el personal de la empresa que se encuentre en el lugar se pondrá a las órdenes del jefe de incendio.

Tal como se indicó, ante la eventualidad de un incendio forestal en la etapa de construcción del Proyecto, cada equipo de trabajo, cuyo número será determinado por el encargado de implementar el programa de incendios, tendrá herramientas por disponer ante un amago de incendio o prevención durante la fase de construcción. Las herramientas de preferencia serán:

- 3 hachas
- 3 rozón
- 3 rastrillo segador
- 3 pala
- 2 bomba de espalda de 15 litros
- 3 extintores ABC
- 3 baldes de arena

La ubicación de las herramientas dentro del Proyecto será estratégica, en frentes de trabajo y en las áreas de instalación de faenas. Tanto las instalaciones como los frentes de trabajo contarán con disponibilidad de camionetas 4x4 equipadas con las herramientas necesarias para el combate de amago de incendios

De manera adicional se contará con maquinaria y equipos de apoyo. La maquinaria de apoyo será la misma utilizada en las obras de construcción del Proyecto, es decir, camiones, palas mecánicas, etc. Los medios de verificación que respaldarán todas las acciones contenidas en el programa antes mencionado estarán a disposición de CONAF, en un plazo que permita realizar acciones preventivas y de adecuación de acuerdo con la contingencia de la temporada. Todo el plan de prevención y control de incendios forestales se ajustará periódicamente, de acuerdo con las pautas que CONAF pudiere actualizar para cada temporada.

Hay que considerar que todo lo detallado tiene un carácter dinámico, esto quiere decir, que podrán ser modificadas por el encargado de seguridad del Proyecto frente a riesgos específicos que puedan existir.

f) Cartografía georreferenciada.

Se adjuntan en el Apéndice 10.6-1 los archivos digitales y en el Apéndice la cartografía georreferenciada.

2 FORMULARIO CONAF

Nº	
Fecha	

(Uso CONAF)

PLAN DE MANEJO CORTA Y REFORESTACION DE BOSQUES NATIVOS PARA EJECUTAR OBRAS CIVILES

(Para efecto del Artículo 21º, Ley 20.283)

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 *Nombre del Proyecto: Mejoramiento Ruta 68: Santiago – Peaje Lo Prado*

1.2 *Nombre del Interesado/a del Proyecto: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A.*

1.3 *Resolución de Calificación Ambiental (si procede):*

N°:.....Fecha:.....Región:.....

2. ANTECEDENTES DEL PREDIO

2.1 *Nombre del predio: LT. 60 A 60 B, 62 A 63 B, 63 A- 3 HJ 2.*

Nº correlativo de predio: 1

2.2 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A.*

2.3 *Rol de avalúo Nº: 2908-75* *Comuna: Pudahuel*

2.4 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.5 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT01	6297129	324389

2.6 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	150,74

2.7 *Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, salir de la ruta y tomar la caletera norte de la Ruta 68, avanzando en la misma dirección aproximadamente 1,4 km hasta el acceso a la Mina Lo Aguirre. En este punto, doblar hacia el norte y continuar por un camino interno aproximadamente 300 m hasta llegar al acceso del predio PT01 (E: 324.389; N: 6.297.129).*

2.8 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		Plantación						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
1		67,72	19,48	21,88				41,65	150,73

2.9 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-38 Rol de avalúo Nº 2: 2908-131
Rol de avalúo Nº 3: 2908-7 Rol de avalúo Nº 4: 2908-130

2.10 *Nombre del predio: Sitio 14*

Nº correlativo de predio: 2

2.11 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A.*

2.12 *Rol de avalúo Nº: 2908-38* *Comuna: Pudahuel*

2.13 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.14 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT02	6296969	324451

2.15 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	4,35

2.16 *Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, salir de la ruta y tomar la caletera norte de la Ruta 68, avanzando en la misma dirección aproximadamente 1,4 km hasta el acceso a la Mina Lo Aguirre. En este punto, doblar hacia el norte y continuar por un camino interno aproximadamente 100 m hasta llegar al acceso del predio PT02 (E: 324451; N: 6296969).*

2.17 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		**Plantación**						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
2		3,56						0,79	4,35

2.18 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-75 Rol de avalúo Nº 2: 2908-48
Rol de avalúo Nº 3: Rol de avalúo Nº 4: -
Rol de avalúo Nº 5: - Rol de avalúo Nº 6: -

2.19 *Nombre del predio: Lo Aguirre Parclea 15 ST 1*

Nº correlativo de predio: 3

2.20 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.21 *Rol de avalúo Nº: 2908-48* *Comuna: Pudahuel*

2.22 *Provincia: Sanatiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.23 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT03	6297077	324741

2.24 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico

-	-	41,44

2.25 *Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, abandonar la Ruta 68 y continuar por la caletera norte de la vía, manteniendo la dirección poniente por aproximadamente 1,4 km, hasta llegar al acceso de la Mina Lo Aguirre. Desde este punto, doblar hacia el norte y continuar por un camino interno aproximadamente 100 m hasta acceder al Predio 2. Una vez en este predio, continuar en línea recta en dirección oriente por aproximadamente 300 m, hasta llegar al acceso del predio PT03, ubicado en las coordenadas UTM E: 324741 m; N: 6297077 m.*

2.26 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		Plantación						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
3		20,02		19,44				1,98	41,44

2.27 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-38 Rol de avalúo Nº 2: 2908-35
Rol de avalúo Nº 3: 2908-37 Rol de avalúo Nº 4: 2908-27
Rol de avalúo Nº 5: -

2.28 *Nombre del predio: Sitio 1*

Nº correlativo de predio: 4

2.29 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.30 *Rol de avalúo Nº: 2908-37* *Comuna: Pudahuel*

2.31 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.32 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT04	6297151	324960

2.33 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	1,32

2.34 *Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, abandonar la Ruta 68 y continuar por la caletera norte de la vía, manteniendo la dirección poniente por aproximadamente 1,4 km, hasta llegar al acceso de la Mina Lo Aguirre. Desde este punto, doblar hacia el norte y continuar por un camino interno aproximadamente 100 m hasta acceder al Predio 2. Una vez en este predio, continuar en línea recta en dirección oriente por aproximadamente 540 m, hasta llegar al acceso del predio PT04, ubicado en las coordenadas UTM E: 324960 m; N: 6297151 m.*

2.35 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		Plantación						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
4		1,1						0,22	1,32

2.36 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-47 Rol de avalúo Nº 2: 2908-26
Rol de avalúo Nº 3: 2908-57 Rol de avalúo Nº 4: 2908-27
Rol de avalúo Nº 5: - Rol de avalúo Nº 6: -

2.37 *Nombre del predio: Lo Aguirre HJ 2 Porción 18*
Nº correlativo de predio: 5

2.38 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.39 *Rol de avalúo Nº: 2908-10* *Comuna: Pudahuel*

2.40 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.41 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT05	6297343	325932

2.42 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	83,85

2.43 *Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, abandonar la Ruta 68 y tomar la vía en dirección norte, hasta llegar al acceso del predio PT05 (E: 325832; N:6297343)*

2.44 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		Plantación						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
5		23,61		6,33				53,92	83,86

2.45 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-43 Rol de avalúo Nº 2: 2908-73
Rol de avalúo Nº 3: 2908-83 Rol de avalúo Nº 4: 2908-42
Rol de avalúo Nº 5: - Rol de avalúo Nº 6: -

2.46 *Nombre del predio: Lo Aguirre RC 06 LT A B*
Nº correlativo de predio: 6

2.47 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.48 *Rol de avalúo Nº: 2908-42* *Comuna: Pudahuel*

2.49 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.50 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT06	6298644	329461

2.51 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico

-	-	1017,67

2.52 *Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno o enlace Pudahuel. Desde este punto, abandonar la Ruta 68 y tomar la vía en dirección norte, hacia el Parque Carén PT06 (E: 329461; N:6298644)*

2.53 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques		Plantación	Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo								
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
6		333,87		404,04	123,6	0,29	31,6	124,33	1.017,73

2.54 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-10 Rol de avalúo Nº 2: 2908-43
Rol de avalúo Nº 3: 2908-28 Rol de avalúo Nº 4: 2908-146
Rol de avalúo Nº 5: - Rol de avalúo Nº 6: -

2.55 *Nombre del predio: Reserva CORA 3 PROY PAR*
Nº correlativo de predio: 7

2.56 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.57 *Rol de avalúo Nº: 2908-40* *Comuna: Pudahuel*

2.58 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.59 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT07	6298674	329958

2.60 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	13,31

2.61 *Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente. Aproximadamente 100 m después de pasar el Estero Colina, detenerse en el costado norte de la ruta para ingresar al predio PT07, ubicado en las coordenadas E: 329.958; N: 6.298.674. Este predio cuenta con otro sector de corta, correspondiente al predio PT07.1. Para acceder a este sector, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección oriente, hasta llegar al acceso del condominio Lomas Detail. Desde este punto, continuar hasta el acceso al predio PT07.1, ubicado en las coordenadas E: 330.108; N: 6.298.590.*

2.62 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques		Plantación	Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo								
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
7				9,26			0,61	3,45	13,32

2.63 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-42 Rol de avalúo Nº 2: 2908-74
Rol de avalúo Nº 3: 2907-154 Rol de avalúo Nº 4: 2907-9.
Rol de avalúo Nº 5: - Rol de avalúo Nº 6: -

2.64 *Nombre del predio: Sin nombre*

Nº correlativo de predio: 8

2.65 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.66 *Rol de avalúo Nº: Sin rol* *Comuna: Pudahuel*

2.67 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.68 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT08	6298798	331011

2.69 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	159,46

2.70 *Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente, salir en calle Motel Atajo, para llegar a reten de Carabineros, desde este punto avanzar por 50m, en dirección norte, para llegar al acceso PT08 (E: 331011; N:6298798).*

2.71 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques		Plantación	Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo								
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
8		11,11		65,86				82,5	159,47

2.72 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2907-18 Rol de avalúo Nº 2: 2597-19

Rol de avalúo Nº 3: 2597-10 Rol de avalúo Nº 4: -.

2.73 *Nombre del predio: Resto lote 1 Y 3 Las casas de Los Prado*

Nº correlativo de predio: 9

2.74 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.75 *Rol de avalúo Nº: 2597-19* *Comuna: Pudahuel*

2.76 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.77 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT09	6298802	334176

2.78 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	455,47

Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 70 en dirección poniente, salir en calle Avenida Los Alerces, para llegar al acceso PT09 (E: 334176; N:6298802).

2.79 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques		Plantación	Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo								
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
9					226,93			228,59	455,52

2.80 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2597-8 Rol de avalúo Nº 2: 2597-11
Rol de avalúo Nº 3: 2597-41 Rol de avalúo Nº 4: -.

2.81 *Nombre del predio: Lo Aguirre ST 10*
Nº correlativo de predio: 10

2.82 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.83 *Rol de avalúo Nº: 2908-74 Comuna: Pudahuel*

2.84 *Provincia: Santiago Región: Metropolitana de Santiago*

2.85 *Coordenadas: UTM Huso: 19 S Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT10	6298565	329944

2.86 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	19,22

Vías de acceso: Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección oriente, hasta llegar al acceso del condominio Lomas Detail. Desde este punto, continuar hasta el acceso al predio PT07.1, ubicado en las coordenadas E: 330108; N: 6298590. Una vez en este sector, se debe atravesar el predio a pie en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 400 m, hasta llegar al acceso correspondiente al predio PT10, ubicado en las coordenadas E: 329944; N: 6298565.

2.87 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		Plantación						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
10				16,28				2,94	19,22

2.88 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-40 Rol de avalúo Nº 2: -.
Rol de avalúo Nº 3: - Rol de avalúo Nº 4: -.

2.89 *Nombre del predio: Resto Fdo. Lo Aguirre Laboratorios*
Nº correlativo de predio: 11

2.90 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.91 *Rol de avalúo Nº: 2908-47 Comuna: Pudahuel*

2.92 *Provincia: Santiago Región: Metropolitana de Santiago*

2.93 *Coordenadas: UTM Huso: 19 S Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT10	6298319	329059

2.94 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	25,87

Vías de acceso: Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 300 m hasta llegar al acceso del predio PT11, ubicado en las coordenadas E: 329.050; N: 6.298.319.

2.95 *Uso actual del suelo:*

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		Plantación						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
11								25,87	25,87

2.96 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-5 Rol de avalúo Nº 2: 2908-46
Rol de avalúo Nº 3: 2908-11 Rol de avalúo Nº 4: -.

2.97 *Nombre del predio: Lo Aguirre HIJ 4s*
Nº correlativo de predio: 12

2.98 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.99 *Rol de avalúo Nº: 2908-11 Comuna: Pudahuel*

2.100 *Provincia: Santiago Región: Metropolitana de Santiago*

2.101 *Coordenadas: UTM Huso: 19 S Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT12	6297846	328448

2.102 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	13,06

Vías de acceso: Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 1 km hasta la intersección con la avenida Los Valles. Desde este punto, continuar en dirección sur por aproximadamente 250 m hasta llegar al acceso del predio PT12, ubicado en las coordenadas E: 328448; N: 6297846.

Uso actual del suelo:

N° Predio	Bosques			Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo		Plantación						
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
12								13,06	13,06

2.103 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-47 Rol de avalúo Nº 2: 2908-25
Rol de avalúo Nº 3: 2908-24 Rol de avalúo Nº 4: 2908-33.

2.104 *Nombre del predio: Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7*
Nº correlativo de predio: 13

2.105 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.106 *Rol de avalúo Nº: 2908-9 Comuna: Pudahuel*

2.107 *Provincia: Santiago Región: Metropolitana de Santiago*

2.108 *Coordenadas: UTM Huso: 19 S Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E

Acceso PT13	6297594	327317

2.109 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	18,66

Vías de acceso: Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 2,2 km hasta la intersección con Camino Lo Aguirre Sur. Desde este punto, continuar en dirección sur por aproximadamente 250 m hasta llegar al acceso del predio PT13, ubicado en las coordenadas E: 327317; N: 6297594

Uso actual del suelo:

N° Predio	Bosques		Plantación	Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo								
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
13								18,66	18,66

2.110 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-22 Rol de avalúo Nº 2: 2908-31
Rol de avalúo Nº 3: 2908-21 Rol de avalúo Nº 4: 2908-33.

2.111 *Nombre del predio: Sin Nombre*
Nº correlativo de predio: 14

2.112 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.113 *Rol de avalúo Nº: 2908-8* *Comuna: Pudahuel*

2.114 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.115 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT14	6297219	326530

2.116 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	7,83

Vías de acceso: Para acceder a este predio, se debe tomar el enlace Pudahuel y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección poniente, recorriendo aproximadamente 3 km hasta la intersección con Camino Rinconada Sur. Desde este punto, continuar en dirección sur por aproximadamente 250 m hasta llegar al acceso del predio PT14, ubicado en las coordenadas E: 326530; N: 6297219.

Uso actual del suelo:

N° Predio	Bosques		Plantación	Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo								
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
14								7,83	7,83

2.117 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-156 Rol de avalúo Nº 2: 2908-58
Rol de avalúo Nº 3: - Rol de avalúo Nº 4: -.

2.118 *Nombre del predio: Lo Aguirre Parcela 1 ST 1*
Nº correlativo de predio: 15

2.119 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.120 *Rol de avalúo Nº: 2908-12* *Comuna: Pudahuel*

2.121 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.122 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT15	6296998	325313

2.123 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	49,57

Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, salir de la ruta y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección al camino Cuesta Lo Prado, para posteriormente ingresar al camino Pradera Los Aguirre. Por este camino, avanzar aproximadamente 700 m hasta llegar al acceso del predio PT16, ubicado en las coordenadas E: 323762; N: 6296338. Por este predio avanzar en dirección oriente por 1,7 km., para llegar al acceso del predio PT15 (E: 325313; N: 6296998).

Uso actual del suelo:

N° Predio	Bosques		Plantación	Matorrales	Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Bosque nativo								
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
15		38,49		2,32				8,77	49,58

2.124 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-9 Rol de avalúo Nº 2: 2908-11
Rol de avalúo Nº 3: 2908-10 Rol de avalúo Nº 4: 2908-156.

2.125 *Nombre del predio: Lo Aguirre HJ 3 Porción 3,4,5,6,7*
Nº correlativo de predio: 16

2.126 *Nombre del interesado/a: Sociedad Concesionaria Ruta 68 a la Costa S.A*

2.127 *Rol de avalúo Nº: 2908-9* *Comuna: Pudahuel*

2.128 *Provincia: Santiago* *Región: Metropolitana de Santiago*

2.129 *Coordenadas: UTM* *Huso: 19 S* *Datum (WGS 84)*

Señalar punto de referencia	N	E
Acceso PT15	6296338	323762

2.130 *Superficie total del predio (ha), según:*

Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
-	-	322,66

Vías de acceso: Desde Santiago, tomar la Ruta 68 en dirección poniente hasta el retorno Lo Prado. Desde este punto, salir de la ruta y continuar por la caletera sur de la Ruta 68 en dirección al camino Cuesta Lo Prado, para posteriormente ingresar al camino Pradera Los Aguirre. Por este camino, avanzar aproximadamente 700 m hasta llegar al acceso del predio PT16, ubicado en las coordenadas E: 323762; N: 6296338.

Uso actual del suelo:

	Bosques	Matorrales				Total

N° Predio	Bosque nativo		Plantación		Uso agrícola y/o Ganadero		Áreas sin vegetación	Otros usos	
	Adulto	Renoval			I-IV	V-VIII			
16		141,33	28,34	122,03				31,01	322,66

2.131 *Roles de avalúo contiguos al predio*

Rol de avalúo Nº 1: 2908-12 Rol de avalúo Nº 2: 2908-11

Rol de avalúo Nº 3: 2908-13 Rol de avalúo Nº 4: 2908-14

3. OBJETIVOS DE LA CORTA

El presente Plan de Manejo tiene por objetivo establecer las medidas asociadas a la intervención y remoción de bosque nativo requerida para la ejecución de las obras contempladas en el proyecto de ampliación de la Ruta 68. Estas intervenciones se encuentran asociadas principalmente a la ampliación y mejoramiento de las calzadas existentes, la ejecución de obras de drenaje y saneamiento, y la habilitación de la infraestructura necesaria para garantizar la adecuada operación y funcionalidad de la vía. La ejecución de estas obras tiene como finalidad mejorar las condiciones de conectividad y movilidad del transporte, aumentando la capacidad vial y mejorando los niveles de seguridad y servicio de la Ruta 68. Asimismo, las obras de drenaje y saneamiento permitirán asegurar el adecuado manejo y evacuación de las aguas superficiales y escorrentías, contribuyendo a la seguridad y conservación de la infraestructura vial.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR O TRAZADO DE LA OBRA

El Proyecto corresponde al mejoramiento y ampliación del Tramo Urbano de la Ruta 68, entre el sector Enlace Pajaritos y el sector del Peaje Lo Prado, en la Región Metropolitana de Santiago, con emplazamiento en las comunas de Estación Central, Lo Prado y Pudahuel. La iniciativa forma parte del desarrollo de obra pública fiscal concesionada, definida por el Ministerio de Obras Públicas para el mejoramiento de la Ruta 68 y por parte del GORE en el sector Pajaritos, orientada a adecuar este eje vial existente a sus requerimientos actuales y proyectados de capacidad, operación, continuidad, seguridad vial y conectividad regional e interregional.

Dichas obras no contemplan la apertura de un nuevo eje vial, sino la adecuación de infraestructura existente mediante obras de mejoramiento y ampliación definidas para distintos sectores del Tramo Urbano. Estas comprenden, rectificaciones de calzada, soterramiento de un sector de Ruta 68, incorporación de nuevas pistas, mejoramiento de enlaces, retornos, atraviesos, puentes y conexiones viales, junto con obras asociadas a calles de servicio, pasarelas peatonales, veredas, ciclovías, paraderos de buses, saneamiento, drenaje, señalización, iluminación, paisajismo y seguridad vial. Con ello, la intervención busca mejorar el funcionamiento del eje Ruta 68 y su relación con la vialidad local, la movilidad peatonal, el transporte público y el entorno urbano consolidado en que se emplaza.

Adicional a las obras que se enmarcan en el funcionamiento y mejora de la Ruta 68, se ejecutarán obras relacionadas con el mejoramiento del entorno y la calidad de vida de las comunidades aledañas, las cuales comprenden la construcción de un Parque y Centro de interpretación del Humedal y la construcción de 30.000 m^2 de áreas de parque que se establecerán dentro del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, como Parque Intercomunal Lo Prado.

Específicamente, la intervención y corta de bosque nativo (7,52 ha.) correspondiente al tipo forestal esclerófilo se encuentra asociada a la ejecución de las obras contempladas para la ampliación y mejoramiento de la Ruta 68. En particular, la superficie de bosque nativo que será intervenida se localiza dentro de las áreas requeridas para la ampliación de las calzadas existentes, junto con la ejecución de obras complementarias de drenaje y saneamiento vial y demás infraestructura necesaria para la adecuada construcción y operación del proyecto. Estas intervenciones permitirán disponer de

la faja requerida para materializar las nuevas obras, mejorar la capacidad y continuidad de la ruta y, con ello, favorecer las condiciones de movilidad, conectividad y seguridad del transporte.

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A INTERVENIR

El Proyecto requiere la intervención de 7,52 ha de bosque nativo, distribuidas en 16 predios, localizados en la provincia de Santiago, comuna de Pudahuel, Región Metropolitana. Las formaciones boscosas que serán intervenidas corresponden principalmente a espinales asociados al tipo forestal esclerófilo, caracterizados por una estructura relativamente homogénea y una marcada dominancia de Acacia caven (espino), especie que se presenta de manera prácticamente monoespecífica en los sectores evaluados. Presenta una composición florística dominada por A. caven, con escasa participación de otras especies arbóreas nativas. En este contexto, la intervención de estas superficies se encuentra asociada principalmente a la ejecución de las obras del Proyecto, particularmente aquellas relacionadas con la ampliación de la calzada de la Ruta 68 y sus obras complementarias, incluyendo obras de drenaje y saneamiento, accesos y otras instalaciones necesarias para la materialización y operación de la infraestructura vial.

De manera de facilitar la comprensión de este documento y los planos adjuntos, el área de corta se establece a partir del número correlativo de predio presentado en la sección 1a.1 afecto a corta y el número del área de corta correlativo dentro del rodal. Las obras por intervenir se presentan a continuación:

Predio N°	N° Rodal	Área de corta	Formación	Obras	Superficie por afectar (ha)
1	120	1-120	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,61
1	124	1-124	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,07
2	125	2-125	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,2
3	125	3-125	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,2
4	125	4-125	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,1
5	134	5-134	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,08
5	144	5-144	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	2,17
6	162	6-162	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,03
7	68	7--68	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,24
7	162	7-162	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,01
8	185	8-185	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,27
9	192	9-192	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,22
9	194	9-194	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,21

Predio N°	N° Rodal	Área de corta	Formación	Obras	Superficie por afectar (ha)
9	350	9-350	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,11
10	68	10--68	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,46
11	74	11--74	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,43
12	74	12--74	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,75
13	80	13-80	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,02
14	93	14-93	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,03
14	96	14-96	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,27
15	105	15-105	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,05
16	105	16-105	*Bosque nativo Acacia caven*	Ampliación calzada	0,99

5.1 *Suelos*

En los sectores donde se proyecta la corta de bosque nativo, predominan los suelos correspondientes a la Clase de Capacidad de Uso VI, los cuales constituyen una condición edáfica restrictiva para el desarrollo de actividades agrícolas intensivas. Asociada a la unidad homogénea Terraza Aluvial-Sedimentario, cuya principal limitante corresponde a la baja disponibilidad de agua aprovechable, relacionada con la escasa profundidad efectiva y la presencia de duripanes silícicos. En este contexto, la predominancia de suelos Clase VI en los sectores de corta constituye un antecedente relevante para la caracterización ambiental del área, evidenciando limitaciones naturales para el desarrollo de actividades agrícolas, particularmente asociadas a disponibilidad de agua, profundidad efectiva, condiciones del perfil y pendiente.

Predio N°	Área de corta	Clase capacidad de uso de los suelos	Pendiente media (%)	Superficie (ha)
1	1-120	VI	0-30%	0,61
1	1-124	VI	0-30%	0,07
2	2-125	VI	0-30%	0,2
3	3-125	VI	0-30%	0,2
4	4-125	VI	0-30%	0,1
5	5-134	VI	0-30%	0,08
5	5-144	VI	0-30%	2,17
6	6-162	VI	0-30%	0,03
7	7--68	VI	30-45%	0,24
7	7-162	VI	0-30%	0,01
8	8-185	VI	0-30%	0,27
9	9-192	VI	0-30%	0,22
9	9-194	VI	0-30%	0,21
9	9-350	VI	0-30%	0,11
10	10--68	VI	30-45%	0,46
11	11--74	VI	0-30%	0,43
12	12--74	VI	0-30%	0,75
13	13-80	VI	0-30%	0,02
14	14-93	VI	0-30%	0,03
14	14-96	VI	0-30%	0,27
15	15-105	VI	0-30%	0,05
16	16-105	VI	0-30%	0,99

5.2 *Recursos hídricos*

En el sector de intervención, los cursos de agua de mayor relevancia corresponden al río Mapocho y al estero Colina, ambos de carácter permanente, constituyendo los principales elementos de la red de drenaje superficial del área. Complementariamente, se identifica una serie de quebradas y cauces menores de régimen intermitente, cuyo escurrimiento se encuentra principalmente asociado a la ocurrencia de precipitaciones. La ejecución de las obras del Proyecto podría requerir la intervención o atravieso de algunos de estos cauces menores; en estos casos, la intervención considera la construcción y habilitación de las correspondientes obras de arte y estructuras de drenaje, destinadas a asegurar la continuidad del escurrimiento y el adecuado drenaje transversal de las aguas, evitando la obstrucción o alteración significativa de los flujos naturales. Estas obras podrán considerar, según las características y dimensiones de cada cauce, tubos, cajones u otras soluciones de drenaje transversal, de acuerdo con los criterios de diseño hidráulico del Proyecto.

Predio N°	Área N°	Masas o cursos de agua	Temporalidad	Distancia al área a intervenir (m)	Ancho del cauce (m)
1	1-120	Quebrada sin nombre 2	No permanente	723	2--4
1	1-124	Quebrada sin nombre 2	No permanente	705	2--4
2	2-125	Quebrada sin nombre 2	No permanente	1018	2--4
3	3-125	Quebrada sin nombre 2	No permanente	1243	2--4
4	4-125	Quebrada sin nombre 10	No permanente	1396	2--4
5	5-134	Quebrada sin nombre 10	No permanente	492	2--4
5	5-144	Quebrada sin nombre 9	No permanente	6	2--4
6	6-162	Estero Colina	Permanente	196	8--12
7	7--68	Estero Colina	Permanente	161	8--12
7	7-162	Estero Colina	Permanente	101	8--12
8	8-185	Rio Mapocho	Permanente	635	8--12
9	9-192	Rio Mapocho	Permanente	945	8--12
9	9-194	Rio Mapocho	Permanente	792	8--12
9	9-350	Rio Mapocho	Permanente	1892	8--12
10	10--68	Estero Colina	Permanente	183	8--12
11	11--74	Quebrada sin nombre 12	No permanente	118	2--4
12	12--74	Quebrada sin nombre 12	No permanente	0	2--4
13	13-80	Quebrada sin nombre 8	No permanente	259	2--4
14	14-93	Quebrada sin nombre 11	No permanente	4	2--4

Predio N°	Área N°	Masas o cursos de agua	Temporalidad	Distancia al área a intervenir (m)	Ancho del cauce (m)
14	14-96	Quebrada sin nombre 11	No permanente	40	2--4
15	15-105	Quebrada sin nombre 2	No permanente	660	2--4
16	16-105	Quebrada sin nombre 2	No permanente	674	2--4

5.3 *Vegetación*

De acuerdo con los antecedentes presentados en la tabla, la vegetación boscosa presente en los sectores de intervención corresponde predominantemente a un espinal asociado al tipo forestal esclerófilo, cuya especie dominante es Acacia caven (espino). Esta dominancia se presenta de manera consistente en los 16 predios y 30 sectores o áreas de intervención identificados, donde Acacia caven constituye la principal especie arbórea dominante, con densidades que, en los sectores con registros representativos, fluctúan aproximadamente entre 240 y 626 individuos/ha. La estructura actual de estas formaciones corresponde principalmente a monte medio, con un estado de desarrollo latizal y un estado sanitario bueno. En términos generales, se trata de formaciones de fisonomía relativamente homogénea, caracterizadas por la marcada presencia y dominancia de espino, condición que permite reconocerlas como espinales del tipo forestal esclerófilo, más que como bosques esclerófilos mixtos propiamente tales.

Predio N°	Área N°	Tipo forestal	Superficie (ha)	Especies dominantes	Densidad (indiv. /ha.)	Estructura actual	Estado de desarrollo	Estado sanitario
1	1-120	Esclerófilo	0,61	*Acacia caven*	426	Monte medio	Latizal	Bueno
1	1-124	Esclerófilo	0,07	*Acacia caven*	565	Monte medio	Latizal	Bueno
2	2-125	Esclerófilo	0,2	*Acacia caven*	485	Monte medio	Latizal	Bueno
3	3-125	Esclerófilo	0,2	*Acacia caven*	485	Monte medio	Latizal	Bueno
4	4-125	Esclerófilo	0,1	*Acacia caven*	485	Monte medio	Latizal	Bueno
5	5-134	Esclerófilo	0,08	*Acacia caven*	445	Monte medio	Latizal	Bueno
5	5-144	Esclerófilo	2,17	*Acacia caven*	355	Monte medio	Latizal	Bueno
6	6-162	Esclerófilo	0,03	*Acacia caven*	324	Monte medio	Latizal	Bueno
	6-162	Esclerófilo		*Acacia caven*	1	Monte medio	Latizal	Bueno
	6-162	Esclerófilo		*Acacia caven*	1	Monte medio	Latizal	Bueno
	6-162	Esclerófilo		*Acacia caven*	1	Monte medio	Latizal	Bueno
7	7--68	Esclerófilo	0,24	*Acacia caven*	308	Monte medio	Latizal	Bueno
7	7-162	Esclerófilo	0,01	*Acacia caven*	324	Monte medio	Latizal	Bueno
	7-162	Esclerófilo		*Acacia caven*	1	Monte medio	Latizal	Bueno
	7-162	Esclerófilo		*Acacia caven*	1	Monte medio	Latizal	Bueno
	7-162	Esclerófilo		*Acacia caven*	1	Monte medio	Latizal	Bueno
8	8-185	Esclerófilo	0,27	*Acacia caven*	310	Monte medio	Latizal	Bueno

Predio N°	Área N°	Tipo forestal	Superficie (ha)	Especies dominantes	Densidad (indiv. /ha.)	Estructura actual	Estado de desarrollo	Estado sanitario
9	9-192	Esclerófilo	0,22	*Acacia caven*	433	Monte medio	Latizal	Bueno
9	9-194	Esclerófilo	0,21	*Acacia caven*	280	Monte medio	Latizal	Bueno
9	9-350	Esclerófilo	0,11	*Acacia caven*	470	Monte medio	Latizal	Bueno
10	10--68	Esclerófilo	0,46	*Acacia caven*	308	Monte medio	Latizal	Bueno
11	11--74	Esclerófilo	0,43	*Acacia caven*	388	Monte medio	Latizal	Bueno
12	12--74	Esclerófilo	0,75	*Acacia caven*	388	Monte medio	Latizal	Bueno
13	13-80	Esclerófilo	0,02	*Acacia caven*	523	Monte medio	Latizal	Bueno
	13-80	Esclerófilo		*Acacia caven*	20	Monte medio	Latizal	Bueno
14	14-93	Esclerófilo	0,03	*Acacia caven*	480	Monte medio	Latizal	Bueno
14	14-96	Esclerófilo	0,27	*Acacia caven*	365	Monte medio	Latizal	Bueno
15	15-105	Esclerófilo	0,05	*Acacia caven*	375	Monte medio	Latizal	Bueno
16	16-105	Esclerófilo	0,99	*Acacia caven*	375	Monte medio	Latizal	Bueno

5.4 *Fauna con problemas de conservación*

De acuerdo con los antecedentes contenidos en el Estudio de Línea de Base del componente Fauna, en los predios que serán intervenidos por el Proyecto se registró la presencia de una especie de fauna terrestre clasificada en una categoría de conservación, correspondiente a Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata), categorizada como Casi Amenazada (NT).

Predio N°	Especies	Categoría de conservación
5	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
8	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
9	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
14	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
15	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada
16	*Liolaemus lemniscatus*	Casi Amenazada

6. *PROGRAMA DE ACTIVIDADES*

6.1 *De la corta*

El Proyecto requiere la corta de 7,52 ha de bosque nativo, distribuidas en 16 predios ubicados en el área de intervención del Proyecto. La ejecución de las actividades de corta estará condicionada a la obtención de una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable y a la posterior aprobación sectorial del Plan de Manejo de Corta y Reforestación por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), de acuerdo con la normativa forestal vigente. En este contexto, el año de ejecución de la

corta no se encuentra predeterminado, ya que dependerá de la fecha de obtención de la RCA favorable, de la aprobación del respectivo Plan de Manejo por CONAF y de la posterior programación de las obras del Proyecto. Por lo tanto, las actividades de corta se ejecutarán únicamente una vez obtenidas las autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes y cumplidas las demás exigencias establecidas por la normativa aplicable.

Predio Nº	Área a intervenir		Año	Clase Capac. Uso	Tipo forestal y/o especies a eliminar
	Nº	Superficie(ha)			
1	1-120	0,54	Por definir	VI	Esclerófilo
1	1-124	0,07	Por definir	VI	Esclerófilo
2	2-125	0,2	Por definir	VI	Esclerófilo
3	3-125	0,2	Por definir	VI	Esclerófilo
4	4-125	0,09	Por definir	VI	Esclerófilo
5	5-134	0,08	Por definir	VI	Esclerófilo
5	5-144	2,17	Por definir	VI	Esclerófilo
6	6-162	0,03	Por definir	VI	Esclerófilo
7	7--68	0,24	Por definir	VI	Esclerófilo
7	7-162	0,01	Por definir	VI	Esclerófilo
8	8-185	0,27	Por definir	VI	Esclerófilo
9	9-192	0,22	Por definir	VI	Esclerófilo
9	9-194	0,21	Por definir	VI	Esclerófilo
9	9-350	0,11	Por definir	VI	Esclerófilo
10	10--68	0,46	Por definir	VI	Esclerófilo
11	11--74	0,43	Por definir	VI	Esclerófilo
12	12--74	0,75	Por definir	VI	Esclerófilo
13	13-80	0,02	Por definir	VI	Esclerófilo
14	14-93	0,03	Por definir	VI	Esclerófilo
14	14-96	0,27	Por definir	VI	Esclerófilo
15	15-105	0,05	Por definir	VI	Esclerófilo
16	16-105	0,99	Por definir	VI	Esclerófilo
Total		7,44			

6.2 *De la reforestación*

La superficie de reforestación será igual a la intervenida (7,44 ha), las cuales serán reforestadas principalmente con las especies dominantes del sector, en terrenos a determinar y evaluar por parte del Titular, los que serán informados oportunamente en el marco del plan de manejo a nivel sectorial. No obstante, cabe señalar que los sectores de reforestación corresponderán a suelos de aptitud preferentemente forestal (A.P.F.), y con condiciones de suelo y pendiente adecuadas para el éxito de la forestación. El área de reforestación se ubicará de preferencia en la provincia de Santiago. La diversidad de especies a reforestar depende exclusivamente de las especies dominantes en el tipo forestal a intervenir por las obras que, en este caso corresponden a al tipo forestal Esclerófilo. La actividad propiamente tal se realizará en un periodo no mayor a los dos años, posterior a la corta del bosque nativo.

Como indica la "Guía de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA Permiso para corta de Bosque Nativo" (2015), el contenido ambiental a presentar corresponde a la superficie y el tipo forestal, información que se presenta en la siguiente Tabla:

Predio Nº	Area a reforestar		Año	Clase Capac Uso	Tipo de vegetación actual en el lugar a reforestar	Especie	Densidad pl/ha
	Nº	Superficie (ha)					
Por definir*	Por definir*	7,52	Por definir*	VI-VIII	Matorral y/o pradera	Por definir del tipo forestal esclerófilo*	Por definir*
Total		**7,52**					

*Esta información se presentará en el trámite sectorial como lo especifica la “Guía de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA Permiso para corta de Bosque Nativo” (2015)

7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

7.1 Protección ambiental

Predio (s) Nº *Todos* *Área (s) Nº* *Todas*

Tipo de restricción: *Suelo*

Medidas de protección:

En general, la estrategia a seguir será minimizar la superficie de intervención y tránsito. Para ello se privilegiará el uso de huellas, senderos y caminos existentes.

La superficie de intervención y tránsito será reducida con el fin de minimizar la alteración a la vegetación y de tal forma de evitar la activación de procesos erosivos. El tránsito de vehículos y equipo pesado se realizará por los caminos de acceso establecidos y habilitados para estos fines, con lo cual se minimizará la compactación de suelos producto del tránsito vehicular.

Se definirá una cuadrilla de personas que delimitarán en terreno la zona de intervención aprobada, de manera de limitar la corta sólo a la superficie estrictamente necesaria para el desarrollo del Proyecto. La delimitación se materializará con señalética.

La corta, volteo y trozado de árboles y arbustos será restringido exclusivamente a las zonas de intervención. De esta forma, el efecto destructivo que la faena podría conllevar sobre el suelo será restringido estrictamente a las áreas descritas.

Los ejemplares talados serán desramados y trozados en terreno, con el fin de facilitar su traslado y minimizar la pérdida de suelo durante su transporte (madereo). El sistema de madereo deberá privilegiar el menor impacto sobre el suelo, utilizando preferentemente caminos ya existentes.

Se dispondrá de áreas exclusivas para la recarga de combustibles, equipos y maquinaria adecuada, utilizando alguna capa protectora en el suelo para evitar la contaminación por posibles derrames de aceite, entre otros. Los procedimientos realizados en torno al uso y manipulación de combustibles deberán cumplir las prescripciones definidas en los procedimientos de manejo combustibles del Titular.

Durante las faenas de corta y de reforestación queda estrictamente prohibido al personal de terreno depositar en el suelo residuos domésticos, industriales o peligrosos. Dichos elementos serán depositados en los contenedores habilitados para tales fines, dispuestos en los frentes de trabajos e instalaciones de faenas.

En el caso de detectarse un empeoramiento respecto de la línea de base en sectores intervenidos o en áreas asociadas a la escorrentía de las obras, se implementarán medidas correctivas tales como la estabilización de canalículos, surcos o cárcavas mediante el relleno de estas con material disponible en el sito, además del reperfilado y estabilización de taludes, y la mejora de las condiciones de drenaje superficial.

Se desarrollarán capacitaciones al personal, alusivas a la protección del suelo, al tránsito sólo por áreas previamente delimitadas, al uso de las zonas exclusivas de recarga de combustible y eliminación de desechos; y todas aquellas acciones que eviten degradar el suelo. Estas capacitaciones se realizarán solo una vez por cada trabajador nuevo que ingrese a la obra, y serán documentadas en digital y papel para su control. La actividad estará a cargo de un profesional especialista en prevención de riesgo, medio ambiente o carreras afines, con experiencia en el rubro de 3 años como mínimo.

El medio de registro de las charlas corresponderá a una lista de asistencias firmada por los trabajadores a los cuales se impartirá la capacitación, además, del registro de los contenidos tratados, la cual deberá ser expuesta por un encargado ambiental

Predio (s) Nº *Todos* *Área (s) Nº* *Todas*
Tipo de restricción: *Cursos de agua*
Medidas de protección.

En caso de tener que cortar bosque nativo en sectores donde escurren cursos de agua se consideran las siguientes medidas de protección:

- *Se incluye como medida de protección a los cursos de agua aledaños al área de corta, de preferencia un volteo dirigido de los individuos a cortar, para minimizar o evitar que residuos vegetales caigan en dichos cursos de agua. La totalidad del material vegetal generado será retirado del área de intervención y trasladada a botaderos debidamente habilitados para su disposición final, no permitiéndose su acopio, disposición ni permanencia en el sitio de corta.*

- *En relación con la hidrología superficial, se identifica que una de las áreas de corta de bosque nativo se emplaza sobre el trazado de un cauce de agua, por lo que la ejecución del Proyecto contempla medidas específicas destinadas a asegurar la continuidad del drenaje superficial y evitar alteraciones en el escurrimiento.*
- *Estará prohibida la recarga de combustibles cercano a los cursos de agua para evitar que posibles residuos percolen y se integren al curso de agua cercano. También se reglamentará mantención periódica de vehículos, para evitar derrame de hidrocarburos y/o combustible.*

- *Todos los cambios de aceites, recarga de combustible y líquidos de maquinaria y herramientas, se realizará en lugares alejados de cursos de agua y con todas las medidas tendientes a prevenir derrames, evitando que los líquidos infiltren en el suelo.*

- *Se prohibirá el depósito de material vegetal en los sectores próximos a quebradas. En ningún caso se efectuará el lavado de camiones o maquinaria ni se depositará residuo alguno en los cursos de agua; y la obra se supervisará permanentemente para que estas medidas se cumplan rigurosamente.*
- *Durante las faenas de corta no se permitirá vaciar o depositar residuos líquidos o sólidos domésticos o industriales en los cursos de agua, incluyendo ramas, hojas o troncos*

- *En este contexto, el encargado o especialista de medio ambiente informará a cada trabajador, mediante capacitaciones o inducciones de "hombre nuevo" relacionadas con el medio ambiente, sobre la prohibición del tránsito peatonal y de maquinaria en quebradas, y por qué es necesario mantener estas zonas libres se materiales o escombros. Además, se tratarán temas como el correcto manejo de residuos y la prohibición de verterlos sobre cualquier área de drenaje natural de agua. Estas capacitaciones se realizarán solo una vez por cada trabajador nuevo que ingrese a la obra, y serán documentadas en digital y papel para su control.*

Predio (s) Nº *Todos* *Área (s) Nº* *Todas*
Tipo de restricción: *Flora y Fauna*
Medidas de protección.

Como principio general, se cortará la vegetación que exclusivamente sea necesaria para la construcción de las obras o que en alguna medida afecte la instalación y seguridad de la puesta en marcha del Proyecto. Para el cumplimiento de este principio, el encargado ambiental supervisará dicha actividad.

Se delimitarán las áreas de tránsito y circulación del personal, a fin de evitar que este circule por áreas que se encuentren fuera del ámbito de las obras del Proyecto, o bien realice actividades que pudiesen ocasionar la afectación de flora y fauna en áreas aledañas al Proyecto.

Se delimitará el área a despejar de vegetación con estacas de madera y con cintas plásticas de color. Ello, con el fin de que el personal de la empresa contratista que se desempeñe en el Proyecto, no afecte ni dañe la vegetación que se encuentre fuera de ella o de los sectores designados a cortar, establecidos en el presente plan de manejo.

Estará prohibido cazar, portar armas o artes de caza y no se permitirá molestar a la fauna silvestre, ni recolectar huevos o crías de especies nativas. Adicionalmente, se instruirá a los trabajadores para que eviten hacer daño a los ejemplares que pudieran escapar durante la etapa de construcción.

Previo al inicio de las obras, se realizará una prospección de fauna en el área de intervención, con el objetivo de identificar la presencia de ejemplares, nidos, madrigueras u otros refugios. Esta actividad será ejecutada por un profesional competente, quien delimitará y señalizará aquellos sectores sensibles.

En caso de detectarse fauna de baja movilidad (Liolaemus lemniscatus), se procederá a su rescate y relocalización hacia sectores cercanos con características ambientales similares, asegurando condiciones adecuadas de hábitat y minimizando el estrés de los individuos.

Respecto a la protección de nidos y madrigueras, se establece que estos no serán intervenidos directamente. En caso de hallazgo, se implementará un perímetro de exclusión debidamente señalizado, dentro del cual se prohibirá cualquier tipo de actividad. En situaciones debidamente justificadas, y solo cuando la intervención sea inevitable, se evaluará la relocalización bajo supervisión de un especialista, resguardando el éxito reproductivo de las especies involucradas.

Adicionalmente, se realizará una inducción ambiental al personal de obra, enfatizando la prohibición de caza, captura o perturbación de fauna silvestre, así como el procedimiento a seguir ante hallazgos fortuitos.

Finalmente, durante la ejecución de las obras se mantendrá monitoreo periódico del área, con el fin de verificar la efectividad de las medidas implementadas y detectar oportunamente la presencia de fauna, permitiendo la adopción de acciones correctivas en caso de ser necesario.

Para el cumplimiento de estas acciones se realizarán charlas o actividades alusivas a la protección de la flora y fauna nativa, que seránregistradas en planillas con su formato correspondiente.

La capacitación estará orientada a todo el personal que trabaje en terreno, y considera los siguientes ítems:
Protección de la Fauna:

- ✓ *Descripción del Proyecto.*
- ✓ *Fauna que se encuentra en el sector.*
- ✓ *Fauna con problemas de conservación*
- ✓ *Por qué cuidar la Fauna del proyecto.*
- ✓ *Prohibición de caza.*

Qué hacer si encuentro un animal en el camino:
Protección de la flora:

- ✓ *Descripción del Proyecto.*
- ✓ *Flora y formaciones vegetales que se encuentran en el sector.*
- ✓ *Flora en categoría de conservación dentro del proyecto.*
- ✓ *Por qué cuidad la flora del proyecto.*

Estas charlas o actividades de capacitación se llevarán a cabo por un ingeniero forestal, veterinario, biólogo o especialista en la materia (encargado ambiental del proyecto). . Tales actividades se realizarán a todos los trabajadores nuevos que ingresen al proyecto, y se reforzará la temática una vez al año, para todo el personal que ejecute trabajos en el proyecto durante la etapa de construcción. Se determinan 2 charlas por año. El encargado de realizar este tipo de capacitación deberá contar con un registro de los trabajadores capacitados con su respectivo nombre, RUT, cargo que ocupa dentro del proyecto y firma. El ciclo de charlas y capacitaciones se extenderá por la etapa de construcción del Proyecto que guarde relación con las actividades de corta de la vegetación.

7.2 *Protección al establecimiento de la reforestación*

Medidas de protección: *Cercos*

Previo al establecimiento de la plantación, la primera actividad a realizar será la construcción de un cerco perimetral con el objetivo de proteger la plantación de la acción del ganado doméstico y paso de vehículos o maquinarias, de preferencia este contará con polines de 2 m de largo, estos serán de pino impregnado de 3" - 4" de diámetro y su separación será de 2,5 m.

Entre el cerco perimetral y el área de reforestación se construirán caminos de acceso de ancho variable que su a vez servirá como una faja cortacombustible, la cual deberá estar siempre libre de vegetación.

Se instalarán letreros que estén visibles y ubicados en sectores de alto tránsito de personas o trabajadores, donde se alerte del peligro de usar fuego en zonas con presencia de altas cargas de material vegetal combustible (área de reforestación). Además, se instalarán letreros relativos a los trabajos de reforestación que se están haciendo en el área, destacando el proyecto, año de ejecución, numero de planta a reforestar, especies a reforestar, coordenadas de ubicación, etc

Medidas de protección: De la plantación

Las especies seleccionadas serán producidas en un vivero de preferencia en la Provincia de Santiago, cultivadas en contenedor, con al menos 2 temporadas en vivero.

Las actividades de reforestación se realizarán en otoño o invierno de manera de aprovechar las precipitaciones del período invernal.

La plantación propiamente tal de preferencia se hará en casillas manuales, de 50 x 50 x 50 cm de profundidad para cada planta, retirando ramas y piedras de mayor tamaño, rellenando con tierra compost de ser necesario. Se complementará la plantación mediante surcos en curva a nivel en aquellos sectores donde las condiciones de pendiente, tipo de suelo y accesibilidad lo permitan, dado que esta metodología favorece la captación y retención de aguas lluvias, reduce la escorrentía superficial y contribuye a una mayor infiltración de agua en el suelo, promoviendo así un mejor establecimiento y desarrollo radicular de las especies plantadas. Esta técnica permite mejorar las condiciones de humedad edáfica en el entorno inmediato de los individuos, lo cual resulta especialmente relevante en contextos de restricción hídrica, incrementando la probabilidad de éxito de la reforestación. La disposición de la plantación será una mezcla aleatoria de las especies

propuestas, de manera de asimilar al estado natural de los bosques intervenidos. Se realizará limpia del terreno antes de la plantación en caso de ser necesario, así como una adecuada preparación del terreno.

Posterior a la plantación, se procederá con la aplicación de una dosis de fertilizante adecuada para cada especie con el objeto de otorgar de otorgar una mayor disponibilidad de nutrientes se aplicará en cada planta una capa de compost. De preferencia se aplicará fertilizante NPK, en dosis de 50 g/planta

Medidas de protección: Cuidados adicionales

Con el fin de otorgar una mayor disponibilidad de nutrientes, y favorecer el desarrollo radicular, se aplicará una capa de Mulch de 3 cm, compuesta por una mezcla de tierra y paja u otra medida que considere el Titular.

De ser necesario se establecerán medidas de protección a cada planta a partir de la instalación de "protectores individuales" pudiendo ser mallas metálicas tipo corrumet, tubos de PVC u otro material similar a fin establecer una medida de protección en los primeros años de la plantación.

Se controlará la expansión de especies invasoras que pueden competir por el agua y los nutrientes con la plantación. La remoción de estas especies se hará por medio de métodos que no afecten a la plantación.

Se aplicará un plan de monitoreo durante los primeros 5 años una vez establecida la reforestación, con indicadores tanto cualitativos y cuantitativos, con el objeto de determinar el éxito de esta actividad. Para ello, considera un monitoreo durante el periodo de crecimiento de las plantas (primavera-verano) que consistiría básicamente en la toma de variables como el número de plantas por hectárea. Esta medida se considerará como exitosa si al cabo del quinto año de establecida la plantación el nivel de sobrevivencia de las plantas es de 75%, prorrogable por 2 años adicionales en caso de que no se alcance el porcentaje de sobrevivencia esperado. Los sectores que posean una supervivencia inferior al 75% durante el monitoreo anual, serán replantados en la siguiente temporada invernal, con el número de plantas necesario para alcanzar densidad inicial. La información proveniente de este plan será consolidada en un informe que dará cuenta del estado de la reforestación, y será enviado a CONAF.

En el monitoreo de manera adicional se realizarán prospecciones con el fin de detectar cualquier foco de plagas o enfermedades en las áreas de reforestación. En caso de la detección de alguna plaga o enfermedad, se avisará a SAG y CONAF Regional, con el fin de solicitar ayuda para el control, sin excluir la contratación de profesionales particulares de apoyo.

Una vez finalizado los primero 5 años de establecida la reforestación, continuarán las actividades de mantención del cerco perimetral durante 5 años más, con el objetivo proteger la plantación que pretende recrear los tipos forestales de bosque nativo cortados para la implementación de las obras del Proyecto.

7.3 *Protección contra incendios forestales*

A continuación, se detallan una serie de medidas y acciones con el objetivo de que en la construcción y operación del Proyecto exista prevención, presupresión y combate inicial contra incendios forestales. Lo indicado en esta sección es lo mismo que se indica en el plan de emergencias presentado en el

Capítulo 8 del EIA, dado que los lineamientos contra incendios forestales son los mismos tanto para los bosques nativos sujeto a PAS, como otras formaciones vegetacionales.

a) Medidas de Prevención

i. Reducción del riesgo de ocurrencia

a. Capacitaciones

Se realizarán capacitaciones a todos los trabajadores que participarán de la construcción y operación del Proyecto y a los propietarios involucrados en la franja del proyecto. Estas, tienen como objetivo principal integrar a la comunidad y todos los actores relevantes, permitiendo concientizar y sensibilizar respecto al rol que juegan en la prevención de incendios forestales. Los temas para exponer en la capacitación y/o inducción se detalla a continuación:

¿Qué es un incendio forestal?: Un incendio forestal es un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta. Es decir, es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son vegetales y que, en su propagación, puede destruir todo lo que encuentre a su paso.

Origen de un incendio forestal: Existen incendios de origen natural y por causas humanas. Los primeros son producidos por erupciones volcánicas o por rayos en tormentas eléctricas secas, sin presencia de lluvia. Los segundos son incendios forestales originados por las personas, producto de descuido, desconocimiento, mala intención o accidentes. El 99,7% de los incendios se inician ya sea por descuidos o negligencias en la manipulación de fuentes de calor, o por prácticas agrícolas o por intencionalidad, originada en motivaciones de distinto tipo, incluso la delictiva.

Tipos de incendios forestales: Existen tres tipos de incendios forestales según la capa vegetal que afectan:

- *De superficie: Son los más comunes y queman el sotobosque. Su velocidad de propagación dependerá del tipo y condición del combustible, topografía y tiempo atmosférico.*
- *Aéreo, de copas o corona: Se originan producto de un fuego de superficie, que luego avanza por las copas de los árboles y/o arbustos. La velocidad de propagación y desprendimiento calórico es alta.*
- *Subterráneos: El fuego quema raíces, la capa de humus del suelo y la microfauna. Se caracteriza por una combustión sin llamas. La velocidad de propagación en este caso es lenta. En un incendio forestal casi nunca se da uno; generalmente se dan combinaciones de los tipos señalados; por ejemplo, de superficie y copas.*

<u>Daños y efectos de los incendios forestales:</u> Los problemas que provoca el fuego como incendio forestal se pueden clasificar en daños y efectos:

- *Daños Directos: Corresponden a las pérdidas, totales o parciales, de bienes tangibles, de fácil valoración económica, cuya identificación y evaluación es factible efectuarla inmediatamente o en un breve lapso después de producida la acción del fuego. En esta categoría cabe señalar las pérdidas de maderas y otros productos forestales, cultivos agrícolas, cercos, ganado, aserraderos y otras instalaciones rurales.*

- *Daños Indirectos: Corresponden a las pérdidas de carácter intangible, difíciles de identificar y evaluar, incluso a veces en el mediano plazo, con secuelas que generalmente se manifiestan en valores que no estuvieron directamente afectados por la acción del fuego. Cabe aquí destacar la pérdida de fertilidad de los suelos, la iniciación de procesos erosivos, el embancamiento de cursos de agua, las alteraciones en el equilibrio biológico y en los ecosistemas, el deterioro de la belleza escénica y la higiene ambiental e, incluso, la secuela de problemas económicos y sociales que se originan en comunidades.*

- *Efectos: Se refiere a la calidad de los daños, o las alteraciones que se originan en la dinámica de los diferentes procesos relativos a los recursos naturales renovables, incluyendo las funciones que éstos cumplen en el desarrollo económico y social.*

Medidas de prevención de incendios forestales:

- *Letreros o señalética: En los lugares establecidos del Proyecto, se instalará letreros con mensajes y/o medidas básicas de prevención.*

- *Uso del fuego: No usar fuego al interior del Proyecto. La basura generada al interior del proyecto será retirada y en ninguna circunstancia quemada.*

- *Mantención: Los caminos al interior del proyecto, deben mantenerse limpios. Es importante que no exista vegetación seca en sus costados, pues esta puede generar las condiciones para un incendio forestal.*

- *Zonas de seguridad y vías de evacuación: Información explicita a los trabajadores donde podrán evacuar ante la eventualidad de un incendio.*

- *Uso y manejo de extintores: Se capacitará a todos los trabajadores del proyecto, en el correcto uso y manejo de los extintores.*

Las actividades de capacitación se realizarán a todos los trabajadores nuevos que ingresen al Proyecto, y se reforzará la temática una vez al año, para todo el personal que ejecute trabajos en el Proyecto durante la etapa de operación. El encargado de realizar este tipo de capacitación deberá contar con un registro de los trabajadores capacitados con su respectivo nombre, RUT, cargo que ocupa dentro del proyecto y firma, el cual deberá ser documentado y entregado a CONAF y la SMA de la Región Metropolitana de Santiago. La forma de aplicación de estas charlas será la siguiente:

Plan de capacitación en incendios forestales	**Tiempo estimado por tema**	**Lugar exposición**	**Oportunidad**	**Público objetivo**	**Expositor**	**Año 1***	**Año 2**	**Año 3****	**Término del proyecto**	**Medio de verificación**
Introducción al proyecto	15 min.	Instalaciones del proyecto	Construcción y operación del proyecto	Operarios que ingresen al proyecto- propietarios involucrados en trazado	Supervisor especialista del Proyecto	Primera charla a operarios del proyecto- Propietarios- Repetición de charla a operarios nuevos que ingresen durante el año	Segunda charla un año después de la primera- Propietarios, vecinos- Operarios nuevos que ingresen el segundo año	Tercera charla un año después de la segunda- Propietarios- Operarios nuevos que ingresen el tercer año	Ultima charla para operarios antiguos y nuevos- propietarios y vecinos	Registro de los trabajadores capacitados y propietarios- vecinos que será entregado a la SMA y CONAF.
¿Qué es un incendio forestal?:	15 min.									
Origen de un incendio forestal:	15 min.									
Tipos de incendios forestales	15 min.									
Daños y efectos de los incendios forestales	15 min.									
Medidas de prevención de incendios forestales	15 min.									

b. Señalética preventiva

Para la ejecución del Proyecto se implementarán letreros compuestos por 2 señaléticas, orientadas a prevenir incendios forestales, las que estarán ubicadas, preferentemente al interior del rodal y en las cercanías de las obras de construcción, próximas a caminos secundarios e interiores., preferentemente en sectores con transito regular asociadas a los accesos al proyecto, y en aquellos lugares donde se llevarán a cabo las charlas de prevención y control de incendios. Tales señaléticas serán de carácter móvil dependiendo del avance de las obras.

La instalación y mantención de los letreros deben ser visibles, de fácil lectura, con medidas mínimas de 3 m, x 2 m, a una altura no inferior a los 2 m, que contenga el nombre del predio y los siguientes números de emergencias: CONAF 130, BOMBEROS 132, CARABINEROS 133 (Pauta de prescripciones técnicas aplicables al programa de protección contra incendios forestales, CONAF 2020).

Ejemplo de la señalética a instalar se muestra a continuación:





ii. Reducción del peligro de ocurrencia

<u>Ordenación de material con potencial combustible:</u> Al interior de la faja se implementará un sistema de tratamiento de los residuos de la corta de bosque nativo y contempla las siguientes actividades: volteo, trozados, desrame.

Respecto al tratamiento del material residual de la corta de bosque nativo y plantaciones se considerará lo siguiente:

<u>Manejo de material con potencial combustible</u>: Al interior de la faja se implementará un sistema de tratamiento de los residuos de la corta de bosque nativo y contempla las siguientes actividades: volteo, trozados, desrame. Luego de este proceso, el material será llevado a los botaderos considerados en este Proyecto.

<u>Comportamiento del personal en terreno:</u> los operarios no fumarán durante las faenas de corta. Se prohibirán las fogatas y el uso de fuego con cualquier fin.

a. Comunicaciones

Se dotará de un teléfono celular o equipo de radio al jefe de cada cuadrilla que esté realizando faenas en los diversos frentes de trabajo, con el propósito que comuniquen de inmediato cualquier emergencia que pudiese ocurrir durante las faenas. Dentro de la estructura de operaciones del Proyecto, se designará una persona que tendrá por objeto recibir información de las cuadrillas de trabajo, disponer o instruir el traslado de mayores recursos y personal si fuere necesario, así como realizar la

coordinación con las brigadas de primer ataque internas asociadas al Proyecto y con CONAF para solicitar la participación de brigadas profesionales adicionales de combate de incendios. Esta persona estará equipada con un teléfono celular o equipo de radio cumpliendo, además, otras funciones que le sean asignadas. Se indica que el Proyecto contempla, más allá de las capacitaciones a los operarios, contar con 2 brigadas de primer ataque, capacitadas y equipadas según estándares de CONAF que operen durante la temporada de ocurrencia de incendios forestales, hasta que se acredite el cumplimiento del plan de tratamiento y eliminación de residuos de corta de bosques.

Todas las acciones contenidas en este programa contarán con medios de verificación tales como hojas de seguridad, registros de capacitación, fotografías de material.

b) Medidas de Control

Durante los trabajos de corta de la vegetación, especialmente cuando se realicen en períodos de menor abundancia de lluvias, se ha considerado adoptar las siguientes medidas de control:

- *Detección oportuna: en todos los frentes de trabajo existirá un equipo de radio para dar aviso en caso de que ocurra un siniestro y recibir las instrucciones para iniciar el combate, cuando corresponda. Estos equipos de radio serán complementarios al uso de celular.*
- *Organización de medios de combate: en caso de ocurrir un siniestro, se adoptarán las siguientes medidas:*

El personal que se encuentre más cerca del foco inicial de incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustible y recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso al lugar, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas locales, especialmente dirección y fuerza del viento y, en especial, si se requiere de más personal para el combate.

El jefe de cuadrilla o la persona encargada, comunicará de inmediato a las brigadas del Proyecto y CONAF la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de este y demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. Además, la persona encargada deberá comunicar a los propietarios y vecinos de la ocurrencia de incendio. Para ello, se contará con los antecedentes generales de todos los propietarios y/o vecinos, nombres, contactos telefónicos y rol del predio, entre otras, para de esta forma definir, en base a la ubicación del siniestro, las personas que serán avisadas para la toma de precauciones.

- *El personal que se encuentre disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatir de inmediato, construyendo las líneas de control que sean necesarias. En primera instancia, asumirá la responsabilidad las brigadas, el técnico o el capataz encargado de las faenas que primero llegue al lugar del incendio.*
- *Las brigadas, el técnico o capataz encargado de las faenas organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial.*
- *El jefe de cuadrilla dará primera prioridad al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del siniestro, si fuese necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.*

- *Si CONAF envía brigadistas contra incendios al lugar, el personal de la empresa que se encuentre en el lugar se pondrá a las órdenes del jefe de incendio.*

Tal como se indicó, ante la eventualidad de un incendio forestal en la etapa de construcción del Proyecto, cada equipo de trabajo, cuyo número será determinado por el encargado de implementar el programa de incendios, tendrá herramientas por disponer ante un amago de incendio o prevención durante la fase de construcción. Las herramientas de preferencia serán:

- *3 hachas*
- *3 rozón*
- *3 rastrillo segador*
- *3 pala*
- *2 bomba de espalda de 15 litros*
- *3 extintores ABC*
- *3 baldes de arena*

La ubicación de las herramientas dentro del Proyecto será estratégica, en frentes de trabajo y en las áreas de instalación de faenas. Tanto las instalaciones como los frentes de trabajo contarán con disponibilidad de camionetas 4x4 equipadas con las herramientas necesarias para el combate de amago de incendios.

De manera adicional se contará con maquinaria y equipos de apoyo. La maquinaria de apoyo será la misma utilizada en las obras de construcción del Proyecto, es decir, camiones, palas mecánicas, etc. Asimismo, se dispondrán contenedores de agua y/o camiones aljibes como apoyo para combatir los incendios. Los medios de verificación que respaldarán todas las acciones contenidas en el programa antes mencionado estarán a disposición de CONAF, en un plazo que permita realizar acciones preventivas y de adecuación de acuerdo con la contingencia de la temporada. Todo el plan de prevención y control de incendios forestales se ajustará periódicamente, de acuerdo con las pautas que CONAF pudiere actualizar para cada temporada.

Hay que considerar que todo lo detallado tiene un carácter dinámico, esto quiere decir, que podrán ser modificadas por el encargado de seguridad del Proyecto frente a riesgos específicos que puedan existir.

8. RESUMEN

El Proyecto requiere de la corta de 7,44 ha, de bosque nativo del tipo forestal esclerófilo situado en 16 predios, comuna de Pudahuel.

Comuna	Provincia	Región	Corta		Reforestación	
			Nº predios	Superficie (ha)	Nº predios	Superficie (ha)
Pudahuel	Santiago	Metropolitana	16	7,52	Por definir	7,52
Total			16	7,52	Por definir	7,52

Observaciones generales: _____

---

9. CARTOGRAFÍA DIGITAL GEOREFERENCIADA

9.1 Plano Predial

Representar gráficamente:

- *límites del predio, roles vecinos, norte magnético y coordenadas U.T.M.*
- *red hidrográfica, caminos existentes*
- *superficies por capacidades de uso*
- *curvas de nivel*
- *rangos de pendiente, de acuerdo a la siguiente escala:*

  30% - 45%
  45% - 60%
  60% y más
- *superficie cubierta por bosque nativo en el área a intervenir*
- *plantaciones forestales, en el área a intervenir*

9.2 Plano General

Cuando se trate de obras que involucren más de un predio, se deberá anexar un plano general de las siguientes características:

Representar gráficamente:

- *predios involucrados en el Proyecto*
- *límites región, provincia, comuna*
- *norte magnético, coordenadas U.T.M.*
- *red vial e hidrográfica*
- *trazado de la obra*

Nombre del Interesado/a : *.....*

Firma: *.....*

Nombre del autor/a de estudio técnico : *.....*

Profesión : *.....*

R.U.T. : *.....*

Firma: *.....*

Lugar y fecha : *.....*