



I. MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

## ACTUALIZACIÓN ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS A LA MODIFICACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL: "SECTOR SUR Y ORIENTE DE PEÑALOLÉN"



### ETAPA 3 Sub Etapa 3-A INFORME FINAL

### ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA ZONAS NO EDIFICABLES ÁREAS DE PROTECCIÓN

REVISIÓN 1  
Marzo 2023





I. MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

---

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN



## I. MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

---

El presente documento corresponde al Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. Parte II. Áreas de Riesgo generadas por la actividad humana, Zonas no edificables y Áreas de Protección correspondientes al contrato "Actualización Estudios Complementarios a la Modificación del Plan Regulador Comunal: "Sector Sur y Oriente de Peñalolén", encargado por la I. Municipalidad de Peñalolén a INFRACON SPA.

### **EQUIPO CONSULTOR PARTE II**

Pablo Badilla Ohlbaum, Arquitecto Planificador  
Pedro Silva Vidal, Arquitecto Planificador  
Catherine Barra Campaña, Cartógrafo  
Constanza Serrano Villaseca, Planificador Urbano

### **CONTRAPARTE TÉCNICA:**

Asesoría Urbana, Municipalidad de Peñalolén, Región Metropolitana



I. MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

---

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN



I. MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

---

# **MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN**

## **ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL**

### **PARTE II**

**ÁREAS DE RIESGO GENERADOS POR LA ACTIVIDAD HUMANA  
ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN**

**MARZO 2023**



I. MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

---

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN



I. MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

---

FIRMA DE PROFESIONAL RESPONSABLE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pablo Badilla Ohlbaum', written over a dotted line.

.....  
Profesional responsable Estudio de Riesgos por actividad humana, Zonas no Edificables y  
Áreas de protección  
Pablo Badilla Ohlbaum, Arquitecto



I. MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

---

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

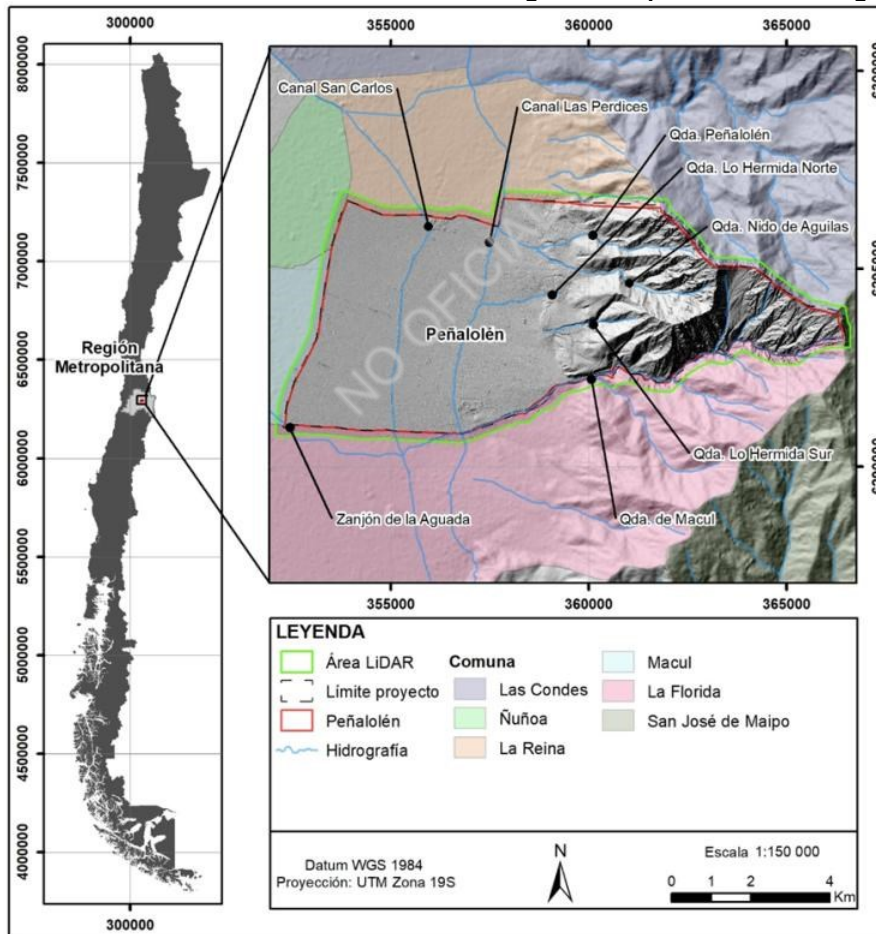
## PREFACIO

El presente documento es un estudio especial que forma parte de la Memoria Explicativa de la modificación del Regulador Comunal de Peñalolén, denominado Estudio de Riesgos y de Protección Ambiental, mediante el cual se definen las áreas de restricción y condiciones para ser utilizadas de acuerdo a las disposiciones contempladas en los artículos 2.1.17. y 2.1.18. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Por tratarse de una comuna que está inserta en el área metropolitana de Santiago, también aplican en su territorio disposiciones establecidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

El área de estudio corresponde al área completa de la Comuna de Peñalolén, ubicada en la Región Metropolitana, y limita al norte con la comuna de La Reina, al poniente con las comunas de Ñuñoa y Macul, al sur con la comuna de La Florida y al oriente con la comuna de San José de Maipo.

### Comuna de Peñalolén en el contexto de la región Metropolitana de Santiago



Fuente: Elaboración propia

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

## CONTENIDOS

1.	ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD O INTERVENCIÓN HUMANA .....	1
1.1.	ALCANCE Y LIMITACIONES .....	1
1.2.	CONSIDERACIONES SOBRE INCENDIOS NO ESTRUCTURALES .....	1
2.	ZONAS NO EDIFICABLES .....	7
2.1.	INFRAESTRUCTURA PELIGROSA EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN .....	8
2.1.1.	Área de resguardo del Aeródromo Tobalaba Eulogia Sánchez Errazuriz .....	8
2.1.2.	Fajas de resguardo de líneas de alta tensión eléctrica .....	14
2.2.	GASOCUCTOS .....	21
2.3.	CAUCES ARTIFICIALES PROVENIENTES DEL PRMS .....	21
2.4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	24
3.	ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL Y PATRIMONIAL CULTURAL .....	25
3.1.	ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL .....	25
3.2.	ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL .....	27

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

## 1. ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD O INTERVENCIÓN HUMANA

Este documento corresponde a aquella parte del Estudio de Riesgos de la Memoria Explicativa de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Peñalolén, que identifica las áreas de riesgo generadas por la actividad o intervención humana que existen en la Comuna de Peñalolén

La zonificación aquí presentada sirve de base para definir si se aplica o no sobre dichas áreas la calificación de Área de Riesgo, con las consecuencias normativas que ello conlleva.

### 1.1. ALCANCE Y LIMITACIONES

Para la elaboración de este documento, se han revisado diversos antecedentes provenientes de documentos escritos, fotos, imágenes aéreas y satelitales, testimonios, recorridos de terreno, entre otros, que dan cuenta de las consecuencias de la actividad o intervención humana en la comuna de Peñalolén y que pudieran fundamentar incluir partes de ese territorio comunal como un Área de Riesgo en la categoría 4. Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana a que se refiere el artículo 2.1.17. de la OGUC.

Es preciso agregar además que el artículo 2.1.17. OGUC vigente a la fecha, señala que en los Planes Reguladores se podrán definir, zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana, sobre lo cual la División de Desarrollo Urbano del MINVU ha emitido dos Circulares (Circular N° 269 de fecha 18.06.2014 – DDU 350 y, Circular N° 272 de fecha 05.08.2014 – DDU 0417).

En la comuna de Peñalolén **no existen áreas de riesgo donde se aplique el punto 4** del artículo 2.1.17 de la OGUC. Lo que, si existen, son zonas no edificables generadas por la existencia de infraestructuras peligrosas en la comuna. A continuación, se describen aquellas infraestructuras que entran en esta categoría y se encuentran en la comuna de Peñalolén

### 1.2. CONSIDERACIONES SOBRE INCENDIOS FORESTALES

#### Definiciones

La frecuente ocurrencia de incendios de elementos no estructurales <sup>1</sup>, comúnmente denominados incendios forestales, han causado daños considerables a gran cantidad de edificaciones en áreas rurales y también en áreas pobladas.

Según la definición de CONAF 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”*<sup>2</sup>

El origen de los incendios, recae en la acción humana. 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

---

<sup>1</sup> **Incendios Estructurales** *“Un incendio estructural corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificios, locales comerciales, etc.”* (ONEMI)

<sup>2</sup> <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/>

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

en motivaciones de distinto tipo, incluso la delictiva. Chile, donde toda la vegetación es sensible al fuego y en la cual el daño no sólo es su quema y destrucción, sino que, además, afecta al suelo, a la fauna, al aire, al ciclo del agua y, en general, al entorno del ser humano y en ocasiones a las propias personas.

Según CONAF existen 3 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 micro-fauna. 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.

### Aspectos normativos

Desde el punto de vista normativo (Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza), la DDU 269<sup>3</sup> instruye a los municipios para que incorporen el Riesgo por Amenaza de Incendio en la formulación y/o modificación de los planes reguladores comunales, argumentando que este tipo de riesgo cabe dentro de la definición de “zonas o terrenos con riesgo generado por la actividad o intervención humana”. Sin embargo, esta Circular no hace ningún otro tipo de precisión respecto a la manera en que esta disposición pudiese ser aplicada. Cabe notar que la aplicación del artículo 2.1.17. de la OGUC señala que los planes reguladores “podrán establecer áreas restringidas al desarrollo urbano”, no sienta taxativo en establecer la obligación de hacerlo.

De otra parte, la actual redacción del artículo citado establece que, determinada un área de riesgo por el PRC, es el proyecto en forma individual quién tiene la obligación de mitigar el peligro al cual se encuentra expuesto, lo cual significa que es el afectado quién debe realizar las obras o tomar las medidas que lo resguarden, aunque el peligro tenga origen en zonas muy distantes.

La aplicabilidad de esta medida normativa es altamente compleja cuando el peligro es, además, incontrarrestable por medio de obras civiles a costo razonable, como por ejemplo algunos tipos de peligros volcánicos, flujos de barros y detritos e incendios forestales de gran escala. La complejidad aumenta para el caso de las áreas que ya están ocupadas con viviendas u otro tipo de infraestructura y el Estudio de Riesgos y el Plan Regulador mismo, se elabora a posteriori, por cuanto la actuación institucional precautoria (planificar) resulta extemporánea. Sin embargo, para el caso de las áreas expuestas que no están ocupadas o están escasamente ocupadas, la aplicación de esta medida sí contribuye a prevenir desastres, colocando la condición ex ante y no después.

Para el caso de los incendios forestales, el Estudio de Riesgos del PRC podría establecer cuáles son las áreas susceptibles de ser incendiadas (generación) y luego estimar las áreas afectadas (alcance), determinando cual sería el área expuesta. Cabe señalar que, por la naturaleza propia de este tipo incendio, estimar el alcance con algún grado de certidumbre razonable resulta extremadamente complejo con el nivel de conocimiento que existe actualmente sobre la materia. Los fenómenos registrados en los últimos años muestran que la extensión de las áreas afectadas puede abarcar miles de hectáreas.

---

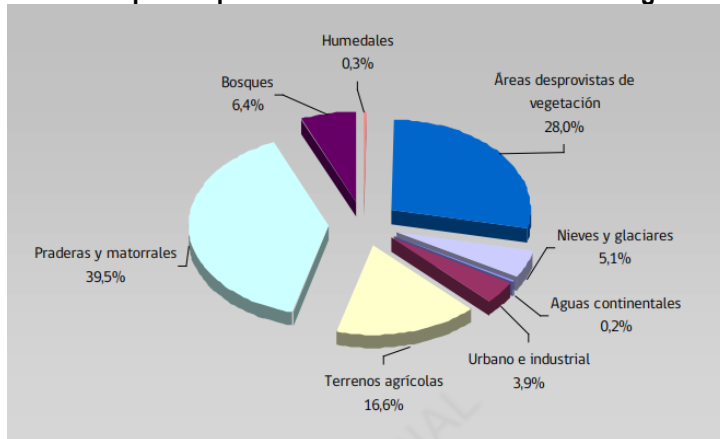
<sup>3</sup> Circular ORD N°350 de 18/06/2014 División de Desarrollo Urbano MINVU

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

**Región Metropolitana y comuna de Peñalolén**

Respecto a la región metropolitana, en el gráfico siguiente (FIGURA N°1-1) se aprecia que, la superficie cubierta por praderas-matorrales y bosques suman un total de 45,9% de la superficie total regional (711.450 ha), terrenos que, por el tipo de vegetación, las condiciones hídricas y el clima prevalente, tiene condiciones de ser afectada por incendios, en especial porque buena parte de ella son áreas visitadas y en las cuales la actividad humana puede iniciar, aunque sea de forma involuntaria, la ignición de la vegetación.

**FIGURA N°1-1: Participación porcentual del uso del suelo en la Región Metropolitana**



Fuente: Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales, CONAF, 2011

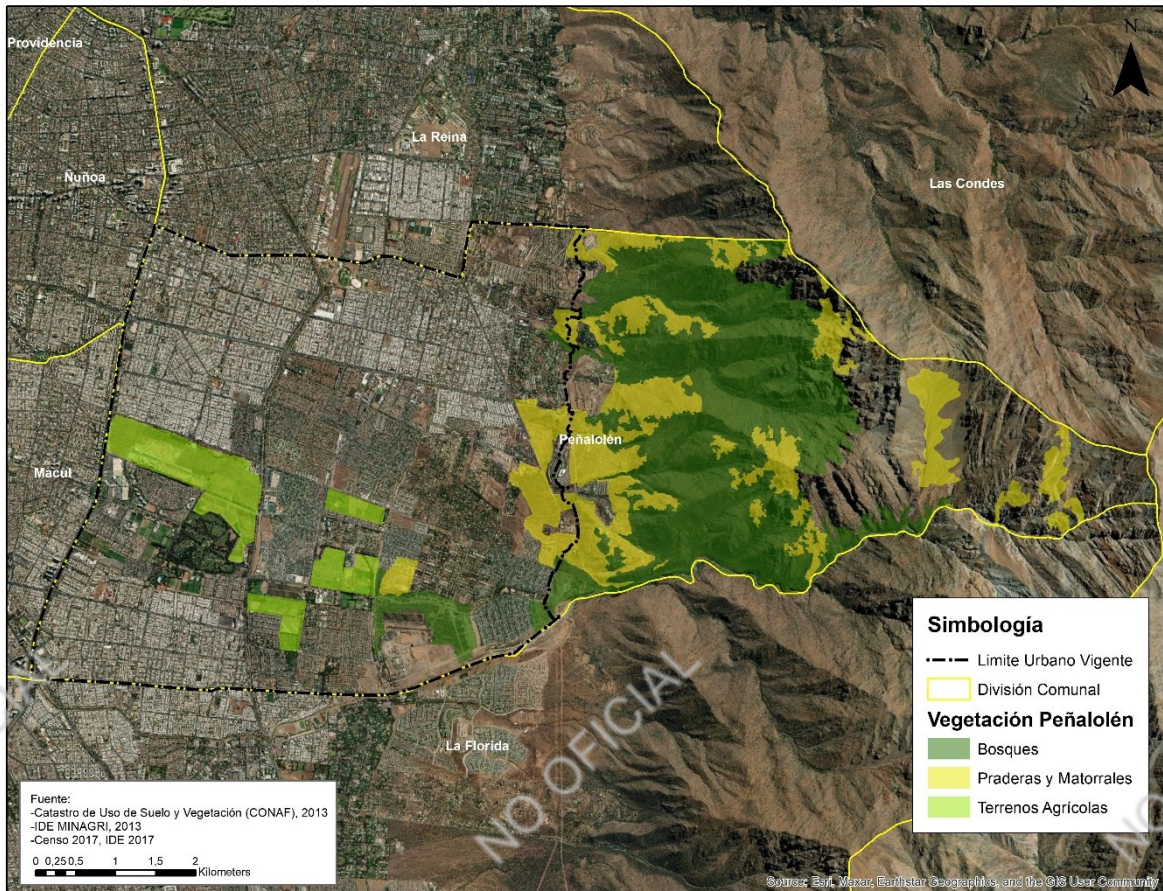
Según Gajardo en su libro “La vegetación Natural de Chile” el pie de monte de la comuna de Peñalolén está cubierto por Bosque Esclerófilo de la Pre-Cordillera Andina, cuya distribución se encuentra limitada por las altas pendientes de las laderas bajas y medias de la Cordillera de los Andes, provocando que la estratificación que presentan las especies presentes sea de forma altitudinal súbita. Los bosques esclerófilos en Chile han estado sometidos a fuertes presiones antrópicas (incendios, desarrollo industrial, talas indiscriminadas, pastoreo, entre otros) lo que ha provocado que en la actualidad se encuentre muy degradado.

En la FIGURA N°1-2 siguiente se muestra la distribución de la vegetación en el pie de monte de la comuna de Peñalolén, la cual es predominante de bosques, rodeado de praderas y matorrales. En la figura citada se puede apreciar que, dentro del límite urbano aún existen terrenos cubiertos de praderas y matorrales en el borde del pie de monte, terrenos que son potencialmente peligrosos para el área urbana consolidada vecina en caso de incendios.



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

FIGURA N°1-2: Tipo de vegetación en la comuna de Peñalolén



Fuente: Elaboración propia en base a MINAGRI (2013)



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

**Conclusiones y recomendaciones**

Si bien el pie de monte Andino en la comuna de Peñalolén reúne las condiciones para que sea afectada por incendios forestales, el área de origen y de alcance directo no está en el área urbana de la comuna, sino que en el área rural regulada por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

La complejidad de estimar el alcance territorial de un fenómeno de esa naturaleza (establecer el área expuesta) sobre el área urbana, en conjunto con las consideraciones de orden económico y de gestión que traería la determinación de un Área de Riesgo por incendios forestales sobre áreas ya consolidadas que serían eventualmente alcanzadas por un peligro de origen lejano, permite concluir que **no se recomienda la aplicación de las disposiciones del artículo 2.1.17. de la OGUC en el área normada por el Plan Regulador Comunal de Peñalolén.**

Sin embargo, los antecedentes indican que el área del pie de monte ubicada al oriente del límite urbano vigente es susceptible de ser afectada por incendios forestales, por lo que se recomienda que dicha condición sea considerada en la toma de decisiones respecto a la regulación de las actividades que allí podrían desarrollarse, territorio que actualmente se encuentra normado por las disposiciones del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

En este orden de ideas, se recomienda que el área colindante al área urbana tenga una baja intensidad de ocupación del suelo, así como también se evite la localización de equipamientos con alta concentración de personas y/o infraestructura crítica que pueda verse afectada por incendios forestales y con dificultades en los eventos de evacuación.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

## 2. ZONAS NO EDIFICABLES

El artículo 2.1.17. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones referido a Áreas Restringidas la Desarrollo Urbano, en su inciso tercero define las **zonas no edificables** de la siguiente manera:

*Por “zonas no edificables”, se entenderán aquellas que por su especial naturaleza y ubicación no son susceptibles de edificación, en virtud de lo preceptuado en el inciso primero del artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En estas áreas sólo se aceptará la ubicación de actividades transitorias.”*

Luego, en su inciso sexto señala:

*Las “zonas no edificables” corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.*

Por “**áreas de riesgo**”, se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos. Las “áreas de riesgo” se determinarán en base a las siguientes características:

1. Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.
2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.
3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.
4. Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana.

En este marco, este estudio identifica las obras de infraestructura peligrosa situadas al interior del área en planificación, identifica las obras de infraestructura peligrosa ubicadas fuera del área en planificación pero que su franja o radio de protección afecta el área en planificación, identifica los cuerpos legales que dan origen a la protección y señala gráficamente en los planos las franjas o radios de protección aplicables.

Cabe notar que el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en su capítulo 8.4., denomina estas zonas como Áreas de Resguardo de Infraestructura Metropolitana, las cuales define como “*corresponden a aquellas zonas que cumplen la finalidad de proteger el funcionamiento de diversas obras, impedir obstáculos que las interfieran y a la vez minimizar riesgos potenciales a la población*”. Por esta razón, en adelante se usará el término Área de Resguardo en lugar de Zona No Edificable.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

## 2.1. INFRAESTRUCTURA PELIGROSA EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

En la comuna de Peñalolén se identifican las siguientes áreas de resguardo:

- Área de resguardo de infraestructura de transporte correspondiente al Aeródromo Tobalaba Eulogio Sánchez Errazuriz ubicado en la comuna de La Reina, el cual llega hasta Av. Los presidentes con Av. Tobalaba en la comuna de Peñalolén (D.S. N°14 08-01-1992 D.O. 28-03-1992 y su Plano N° PP-91-03 y por el PRMS en el Art. 8.4.1.3.
- Líneas de Alta Tensión de 110 KV y 220 KV que corren por diferentes Avenidas de la comuna reguladas por:
  - Artículos 108 al 111 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, NSEG 5. E.n.71. (Superintendencia de Electricidad y Combustibles)
  - Literal b. del Artículo 8.4.3. del PRMS.
  - Último inciso del Artículo 5.1.9. de la OGUC que señala: "No se autorizarán construcciones de ningún tipo debajo de las líneas de alta tensión ni dentro de la franja de servidumbre de las mismas.

### 2.1.1. Área de resguardo del Aeródromo Tobalaba Eulogia Sánchez Errazuriz

#### 2.1.1.1. Infraestructura presente en el área de planificación

**FIGURA N° 2-1: Zona de protección del Aeródromo Tobalaba**



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth e información Municipalidad Peñalolén.



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

FIGURA N° 2-2: Pista e instalaciones de Aeródromo Tobalaba



Fuente: Elaboración propia

#### 2.1.1.2. Cuerpos legales que dan origen a la protección

El cuerpo legal que establece la zona de protección que afecta una porción de la comuna de Peñalolén es el Decreto N°14 del Ministerio de defensa Nacional 1992 - DO 08/01/92 a través del cual se aprobó el Plano PP-91-03 (escala 1:5.0000) confeccionado por la Dirección General de Aeronáutica Civil que determina la zona de protección del Aeródromo "Eulogio Sánchez Errazuriz"

El decreto establece que:

- *-Franja de Pista: Terreno que comprende la pista y los sectores destinados a reducir el riesgo de daños a las aeronaves que se salgan de ella. Se extiende 60m hacia el exterior de los extremos frontales de la pista y lateralmente 40m medidos a cada lado del eje de la misma.*
- *La franja de Pista del Aeródromo Eulogio Sánchez Errazuriz tiene las siguientes dimensiones: 1.120 m de largo por 80m de ancho.*
- *-Área a: Terreno comprendido bajo la superficie de las trayectorias de aproximación-despegue, se ubica en los primeros 305m medidos desde los extremos frontales de la franja. Esta área constituye una zona de alto riesgo y la restricción de altura quedará determinada por la superficie de rasante aplicada a partir de los extremos frontales de la franja de pista con una pendiente del 4%.*
- *-Área B: Terreno comprendido bajo la superficie de trayectoria de aproximación-despegue. Se ubica en los siguientes 800m medidos a continuación del término del Área A. Esta zona constituye una zona*

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

*de mediano riesgo y la restricción de altura quedará determinada por la superficie de rasante aplicada a partir de los extremos frontales de la franja de pista con una pendiente del 4%.*

- *-Área C: Terreno comprendido bajo la superficie de trayectoria de aproximación-despegue. Se ubica en los siguientes 1.395m medidos a continuación del término del área B. La restricción de altura quedará determinada por la superficie de rasante aplicada a partir de los extremos frontales de la Franja de Pista con una pendiente del 4% hasta alcanzar una altura máxima de 45m con respecto al nivel medio de la pista.*
- *-Área d: Terreno comprendido bajo la superficie horizontal interna definida por un círculo de 2.500m de radio cuyo centro corresponde al centro geométrico de la pista. La restricción de altura para el Área d es uniforme, de 45m medidos desde el nivel medio de la pista. Para los terrenos ubicados en esta área y cuya condición topográfica de elevación no hace posible ajustarse a la aplicación de la restricción de altura precedentemente indicada se establece una limitación de 25m de altura medidos desde el nivel del suelo natural. Alturas mayores deberán contar con la autorización previa de la Dirección General de Aeronáutica Civil.*
- *-Área e: Terreno comprendido bajo la superficie cónica en una franja concéntrica al Área d tiene 1.100m de ancho medidos hacia el exterior y a continuación del Área d. La restricción de altura para el área e quedará determinada por la superficie rasante aplicada a partir del límite exterior del área d a una altura de 45m medidos desde el nivel medio de la pista con una pendiente ascendente del 5% hacia el exterior. Para los terrenos que se ubican en esta área y cuya condición topográfica de elevación no hace posible ajustarse a la aplicación de la restricción de altura precedentemente indicada, se establece una limitación de 25m de altura medidos desde el nivel del suelo natural. Alturas mayores deberán contar con la autorización previa de la Dirección General Aeronáutica Civil*
- *-Área f: Terreno comprendido bajo la superficie de rasante aplicada a partir de los bordes laterales de la Franja de Pista con una pendiente de 20% hacia el extremo de la franja hasta alcanzar una distancia de 45m medidos con distancia al nivel de la pista. Los proyectos de edificación por desarrollar en los predios que se encuentran parcialmente afectados por alguna de las zonas de protección y que sobrepasen las restricciones de altura señaladas para las áreas precedentemente definidas deberán contar con la autorización previa de la Dirección General de Aeronáutica Civil.*

En el numeral cuatro de este mismo cuerpo legal se establece la incorporación a los planes reguladores de la siguiente manera:

- *4- A contar de la publicación del presente Decreto Supremo en el Diario Oficial las condiciones y limitaciones establecidas precedentemente para la zona de protección del Aeródromo "Eulogio Sánchez Errazuriz" se entenderán incorporadas a los Planos Reguladores Urbanos correspondientes.*

En cuanto al PRMS existe el Artículo 8.4.1.3. De Aeropuertos, Aeródromos y Radio Ayudas el cual refiere que:

*En estas zonas se delimita el espacio aéreo necesario para las operaciones de las aeronaves, como asimismo se restringe la intensidad de ocupación de suelo. Considerando que la declaración de estas zonas y la delimitación del espacio aéreo se rigen por lo establecido en el Código Aeronáutico, aprobado por Ley Nº 18.916, de 1990, del Ministerio de Justicia, D.O. del 08/02/1990.*

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

Estas áreas de mayor riesgo consideran a su vez las siguientes áreas: "**área a**" de alto riesgo, "**área b**" de mediano riesgo y el **área f** de transición.

Cuando afectan el Área Urbana Metropolitana, las normas técnico-urbanísticas que rigen son las siguientes:

*b.1. En el "**área a**", de alto riesgo, no se permitirán nuevas subdivisiones ni edificaciones. Las construcciones en ella existentes se entenderán congeladas, debiendo mantenerse las condiciones de edificación existentes a la aprobación del presente Plan, conforme con lo señalado en los artículos 60 y 62 del D.F.L. 458 (V. y U.) de 1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones.*

*b.2. En el "**área b**" de mediano riesgo y en el "**área f**", de transición, graficadas en los planos RM-PRM-92-1.A., RM-PRM-08-100-R Láminas 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4331 y planos RMPRM-02-pTM-cBP-1.A.y 1.C.- exceptuando los terrenos destinados a las instalaciones propias de los aeródromos y aeropuertos - se deberá dar cumplimiento a lo señalado a continuación:*

332 1. *Quedan excluidas de estas áreas las actividades asociadas a la concentración masiva y permanencia prolongada de personas, como asimismo aquellas incompatibles con la naturaleza de las áreas en razón que consulten funciones de hospedaje colectivo, tales como los siguientes equipamientos:*

- *Salud: de cualquier escala, salvo servicios de atención ambulatoria.*
- *Educación: de cualquier escala, salvo servicios de atención interna tipo parvularios.*
- *Seguridad: de escala regional o metropolitana.*
- *Culto: de capacidad mayor a 300 personas, a excepción de los que se localicen en subterráneo.*
- *Cultura: de capacidad mayor a 300 personas, a excepción de los que se localicen en subterráneo.*
- *Deporte: de capacidad mayor a 300 personas a excepción de los que se localicen en subterráneo*

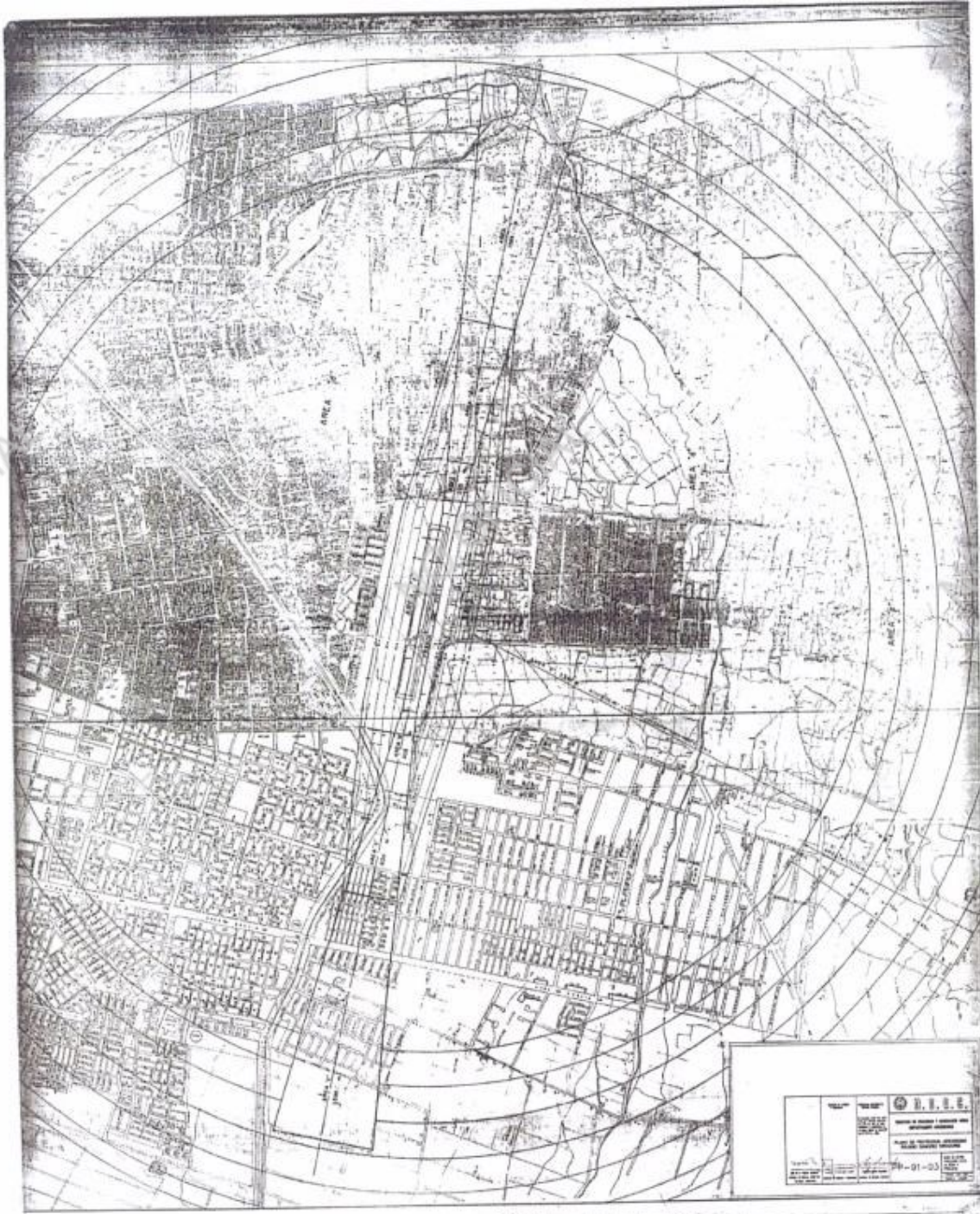


PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

2.1.1.3. Plano

A continuación, se adjunta el plano PP-91-03 (escala 1:5.0000) confeccionado por la Dirección General de Aeronáutica Civil que determina la zona de protección del Aeródromo "Eulogio Sánchez Errazuriz"

FIGURA 2-3: Esquema de limitantes de altura máxima



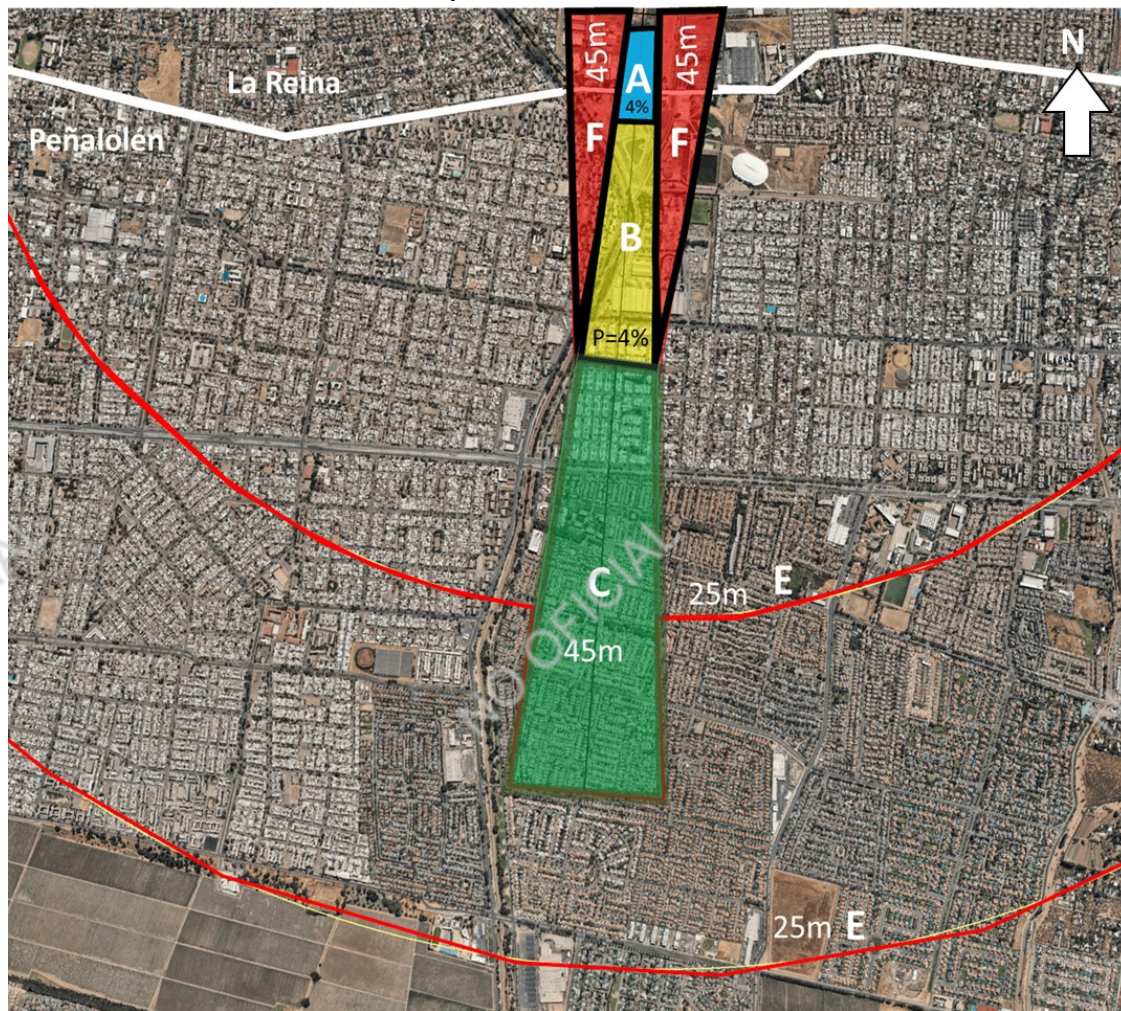
Fuente: Dirección General de Aeronáutica Civil



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

Sobre la base de las normas establecidas por el Decreto N°14 1992 se estableció la siguiente imagen esquema: Siendo las zonas más relevantes el sector "a","b" y "f" puesto que el PRMS la establece como las áreas de mayor riesgo.

FIGURA 2-4: Esquema de limitantes de altura máxima



Fuente: Elaboración propia en base a DS N°14 1992.

El Aeródromo Tobalaba presenta tener un área de restricción que se encuentra en su totalidad en un área urbana, el encontrarse emplazada entre dos comunas, por ende, los riesgos son mayores en comparación con otros Aeródromos o aeropuertos que tiene áreas de restricción sobre terreno rural o donde no existen edificaciones. No existe un estudio de ruido en este aeródromo, a diferencia del Aeropuerto Arturo Merino Benítez pero debe existir cierta incidencia respecto a ello debido a su cercanía con viviendas.

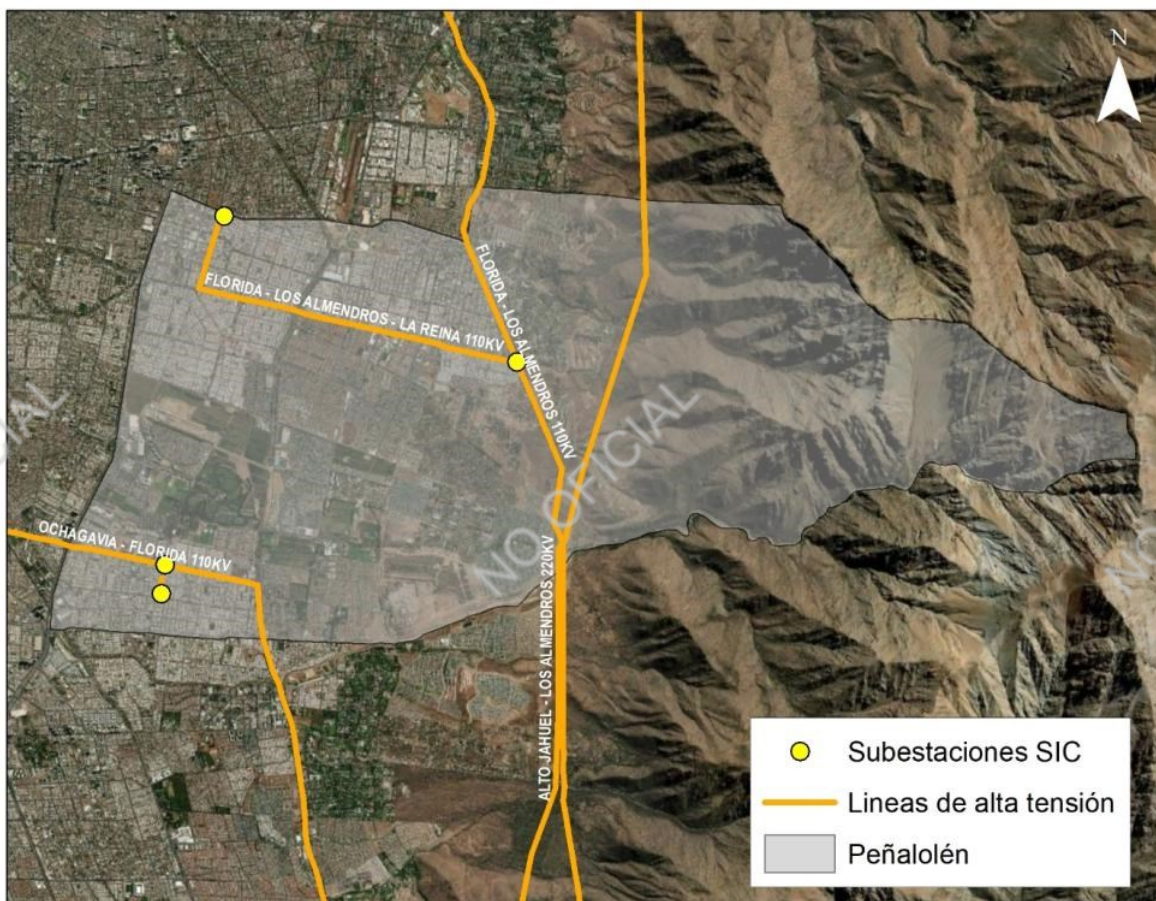


## 2.1.2. Fajas de resguardo de líneas de alta tensión eléctrica

### 2.1.2.1. Infraestructura presente en el área de planificación

Actualmente la comuna de Peñalolén cuenta con este tipo de infraestructura, perteneciente al Sistema Interconectado Central. En la gráfica siguiente se muestra el trazado de líneas de alta tensión que transitan por el territorio comunal:

FIGURA N°2-5 Líneas de Alta Tensión en la comuna de Peñalolén



Fuente: Elaboración propia en base a <https://energiamaps.cne.cl/>

De ellas, las líneas que interviene en el área urbana son las esquematizadas de color naranja correspondiente en el norte a las líneas de La Florida - Los Almendros - La Reina 110KV por tanto tienen efectos normativos sobre el uso del suelo bajo ellas. Las líneas mencionadas transcurren en el sector norte por Av. Grecia y Los Molineros y por el bandejón central de la Av. Diagonal Las Torres. Mientras que en el sector sur las torres Ochagavía - Florida 110KV se emplazan por Av. Las Torres y calle Los Cerezos.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

**FIGURA N° 2-6 Líneas de Alta Tensión de 110 KV en Av. Grecia y Los Molineros**



Fuente: Elaboración propia

**FIGURA N° 2-7 Líneas de Alta Tensión de 110 KV en Av. Las Torres y Av. Tobalaba**



Fuente: Google Earth

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

**FIGURA N° 2-8 Líneas de Alta Tensión de 220 KV en Av. Quilín**



Fuente: Google Earth

#### **2.1.2.2. Cuerpos legales que dan origen a la protección**

A través del oficio entregado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles se menciona que existen las siguientes líneas:

- Línea Ochagavía-Florida 2x110 KV, Zonal, Propiedad de Enel, longitud 13,34 Km capacidad 349,66 MVA
- Línea Tap La Reina-La Reina 2x110 KV, Zonal, Propiedad de Enel, longitud 5,23Km, capacidad 204,63 MVA
- Línea Florida-Los Almendros 2x110KV, Zonal, Propiedad de Enel, longitud 18,2 Km, capacidad 128,13 MVA
- Línea Alto Jahuel 2x2200 KV, Zonal, Propiedad de ENEL, longitud 40,7 Km, capacidad 481,44 MVA
- Línea Tap Macul-Macul 2x110 KV, Zonal, Propiedad de Enel, longitud 0,421 Km, capacidad 204,62 MVA.



Y dos subestaciones:

- Macul 110/12,5 KV
- La Reina 110/12,5 KV



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

FIGURA N° 2-9: Oficio Ord. ALC N°1200/253 de fecha 07 de Octubre 2019



21981

ORD. N° / ACC 2437880 DOC 2112647 /

ANT.: Oficio Ord. ALC N°1200/253, de fecha 07 de octubre de 2019, de la I. Municipalidad de Peñalolén. (Ingreso SEC N°17484, de 07 de octubre de 2019).

MAT.: Informa lo que indica.

SANTIAGO, 12 DIC 2019

DE : SUPERINTENDENTE DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES  
A : ALCALDESA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN  
SRA. CAROLINA LEITAO ÁLVAREZ-SALAMANCA  
Avenida Grecia N°8735, comuna de Peñalolén.



Me refiero a su Oficio individualizado en ANT., mediante el cual indica que a propósito de la "Actualización Estudios Complementarios a la Modificación del Plan Regulador Comunal" de la I. Municipalidad de Peñalolén, requiere de esta Superintendencia los siguientes antecedentes:

- Redes y obras de alta tensión eléctrica:
  - Registro de redes e instalaciones existentes (trazado, localización, capacidad de carga o voltaje).
  - Cuerpos legales aplicables (Áreas de restricción o resguardo asociado a las redes).
  - Proyectos de mejoramiento o ampliación de la red.
- Redes y obras de gasoductos:
  - Registro de redes e instalaciones existentes (trazado, localización, capacidad de carga).
  - Cuerpos legales aplicables (Áreas de restricción o resguardo asociado a las redes).
  - Proyectos de mejoramiento o ampliación de la red.

En mérito de lo anterior, esta Superintendencia señala lo siguiente:

En relación con las instalaciones Eléctricas citadas en el punto 1 del presente Oficio, se señala que, de acuerdo con la información publicada por el Coordinador Eléctrico Nacional, y teniendo en consideración los límites de la comuna de Peñalolén, las instalaciones existentes son las siguientes:

Lineas:



- Linea Ochagavía – Florida 2 x 110 KV, Zonal, Propiedad de ENEL, longitud 13,34 Km, capacidad 349,66 MVA.
- Linea Tap La Reina – La Reina 2 x 110 kV, Zonal, Propiedad de ENEL, longitud 5,23 Km, capacidad 204,62 MVA.
- Linea Florida – Los Almendros 2 x 110 kV, Zonal, Propiedad de ENEL, longitud 18,2 Km, capacidad 128,13 MVA.
- Linea Alto Jahuel 2 x 2200 KV, Zonal, Propiedad de ENEL, longitud 40,7 Km, capacidad 481,44 MVA.
- Linea Tap Macul -Macul 2 x110 kV, Zonal, Propiedad de ENEL, longitud 0,421 Km, capacidad 204,62 MVA.

Dirección: Avenida Bernardo O'Higgins 1485 - Santiago Downtown, Santiago, Chile.  
Atención Ciudadana: 600000732 - 2 2712 7000 www.sec.cl

Fuente: Municipalidad Peñalolén

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

FIGURA N° 2-10: Oficio Ord. ALC N°1200/253 de fecha 07 de Octubre 2019



Sub Estaciones:

- i. Macul 110/12,5 KV.
- ii. La Reina 110/12,5 KV.

La reglamentación vigente aplicable a las instalaciones eléctricas en comento, corresponden a las que a continuación se detallan:

- i. Norma Técnica de seguridad y calidad de servicio.
- ii. Ley General de Servicios Eléctricos, D.F.L. Núm. 4/20.018, del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- iii. Decreto Supremo N°327, de 1997, del Ministerio de Minería, que aprueba Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- iv. Decreto 109, de 2017, del Ministerio de Energía, que aprueba Reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica.
- v. NSEG 5 E.n. 71, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que establece Reglamento de instalaciones de corrientes fuertes.

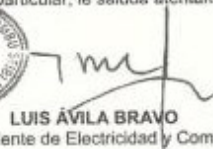
En relación con la solicitud de información de gasoductos, esta Superintendencia señala que no existen instalaciones de esta categoría en la comuna de Peñalolén.

Se hace presente que en la comuna si existen redes de distribución de gas, sin embargo, esta Superintendencia no cuenta con el detalle de la ubicación de todas las redes instaladas, y, por lo tanto, se informa que podrá tomar contacto con la empresa Metrogas S.A., a efectos de requerir la información necesaria.


La normativa aplicable a los gasoductos corresponde a la siguiente:

- I. Ley de Servicio de Gas, aprobada mediante DFL 323, de 1931, del Ministerio del Interior.
- II. DFL 1, de 1978, del Ministerio de Minería.
- III. Decreto Supremo N°280, de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para el Transporte y Distribución del Gas de Red.
- IV. Decreto Supremo N°263, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba Reglamento sobre Concesiones Provisionales y Definitivas para la distribución y transporte de Gas.

En el presente particular, le saluda atentamente,



**LUIS ÁVILA BRAVO**  
Superintendente de Electricidad y Combustibles



Distribución:  
- Destinatario  
- DIC  
- DTCL  
- DTSC  
- UGIC  
- Oficina de Partes  
- Archivo (Información I. Municipalidad de Peñalolén)

Caso Times N° \_\_\_\_\_ /

Dirección: Av. Libertador Bernardo O'Higgins N° 1465, zona 3, local 10, Santiago, Chile.  
Atención Ciudadana: 600600732 - Desde Celulares 2 2750 9099 - www.sec.cl

Fuente: Municipalidad Peñalolén

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

La reglamentación vigente aplicable a las instalaciones eléctricas es:

- Norma técnica de seguridad y calidad de servicio
- Ley General de Servicios Eléctricos D.F.L. Núm 4/2.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción del Gas de Red
- Decreto Supremo N°327 de 1997 del Ministerio de Minería, que aprueba Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- Decreto 109 de 2017 del Ministerio de Energía que aprueba Reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica.
- NSEG 5 E.n. 71. Del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que establece Reglamento de instalaciones de corriente fuertes.

La determinación de la franja de resguardo de las líneas de alta tensión se basa en los artículos 108 y 111 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, NSEG 5. E.n.71. (Superintendencia de Electricidad y Combustibles), aprobado por el Decreto N°4.188 del Ministerio del Interior de fecha 22/09/1955.

**Artículo 108.**

*No podrán construirse líneas aéreas de cualquier categoría sobre edificios existentes, ni hacer construcciones debajo de las líneas aéreas existentes, salvo casos especiales que autorice expresamente la Dirección.*

**Artículo 109.**

1. *La separación entre un edificio o construcción y el conductor más próximo de una línea aérea de cualquier categoría deberá ser tal que no haya peligro para las personas de entrar en contacto con dicho conductor, por inadvertencia, sin el uso de medios especiales. En los casos normales deberán respetarse las separaciones mínimas que establecen las disposiciones que siguen en este mismo artículo. En los casos especiales resolverá la Dirección.*
2. *Como zona expuesta de un edificio o construcción, frente a un conductor, se considerará:*
  - *Para líneas de Categoría A, las partes exteriores del edificio o construcción ubicadas a menos de 1.50 m. sobre el nivel del conductor y a menos de 2 m. bajo dicho nivel.*
  - *Para líneas de Categoría B, las partes exteriores del edificio o construcción ubicadas a menos de 2 m. sobre el nivel del conductor y a menos de 2.50 m. bajo dicho nivel.*
  - *Para las líneas de categoría C, igual que para categoría B, pero aumentadas las distancias en 1 cm. por cada Kv. de tensión nominal en exceso de 25 Kv.*
3. *La distancia entre el conductor y un plano vertical paralelo a la dirección de la línea y que pase por el punto más saliente de la zona expuesta, deberá ser por lo menos la siguiente:*
  - *1.30 m. para las líneas de la categoría A.*
  - *2.00 m. para las líneas de la categoría B.*
  - *2.50 m. más 1 cm. por cada Kv. de tensión nominal, en exceso sobre 25 Kv., para las líneas de la categoría C.*

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

4. Si en toda la extensión de la zona expuesta no existieran ventanas u otros elementos a los cuales tengan normalmente acceso las personas, las distancias especificadas en el inciso anterior podrán reducirse en 0.50 m.
5. Para los efectos de los incisos anteriores del presente artículo se considerarán los conductores desviados por efecto del viento. En todo caso se supondrá una desviación mínima de 30° respecto de la vertical.

El tercer inciso del literal b Sub-Estaciones y Líneas de Transporte de Energía Eléctrica del artículo 8.4.3 de la Ordenanza del PRMS (Resolución N°20 del 06/10/1994 y sus modificaciones) establece lo siguiente: Para los efectos de la aplicación del presente Plan Metropolitano, se consideran las siguientes fajas de protección cuyas dimensiones dependen de la tensión de la red medida en Kilovolt.

**Fajas de protección de líneas de alta tensión**

Usos de Suelo Permitidos	Distancia Mínima a cada Costado del Eje de la Línea Según Tensión (KV) Faja Protección (m) aeje/ancho total		
- Equipamiento de:			
Areas Verdes	66	7 m	14 m
(se considerarán solo árboles frutales u ornamentales aislados que no sobrepasen los 4 m de altura).	110	10 m	20 m
	154	15 m	30 m
	220	20 m	40 m
	500	27 m	54 m
- Vialidad			

-----  
Fuente: Ordenanza PRMS

Cabe señalar que el último inciso del artículo 5.1.9. de la OGUC establece (textual): “No se autorizarán construcciones de ningún tipo debajo de las líneas de alta tensión ni dentro de la franja de servidumbre de las mismas.”

Dado que las líneas existentes de 110 KV emplazadas en Av. Grecia y Los Molineros y por el bandejón central de la Av. Diagonal Las Torres, así mismo que por Av. Las Torres y Los Cerezos junto con Av. Tobalaba, se encuentran en sectores de espacio público destinado a vialidad o área verde pública (Bien Nacional de Uso Público), su existencia es coherente con la legislación vigente que regula esta materia

Por tratarse de líneas de 110 KV y aplicados lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, NSEG 5. E.n.71. (Superintendencia de Electricidad y Combustibles); se tiene que la franja de resguardo en cada caso es:

- Para líneas de 110 KV:  $2,5 \text{ m} + 110 * 0,01 \text{ m} = 3,6 \text{ m}$  a cada costado del último conductor de cada lado.
- 

Por otra parte, aplicando lo dispuesto en el literal b. del artículo 8.4.3. del PRMS, se tiene que la faja de resguardo es de:

- Para líneas de 110 KV= 10 m a cada costado del eje de la línea.



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

Dado que resulta poco viable identificar el lugar exacto del trazado del último conductor de cada lado, se recomienda aplicar el criterio del PRMS; es decir 10 metros o 20 según corresponda, a cada lado medidos desde el eje de la línea.

Las Líneas Alto Jahuel - Los Almendros 220KV no poseen este problema puesto que se encuentran sobre los cerros y no poseen casas u otro tipo de construcción cerca de ellas.

## 2.2. GASODUCTOS

La información entregada por la Superintendencia señala que no existen instalaciones de gasoductos en la comuna de Peñalolén, sin embargo, si existen redes de distribución de gas, pero no se conoce el detalle de la ubicación de las redes instaladas.

La normativa aplicable a los gasoductos corresponde a la siguiente:

- Ley de Servicio de Gas, aprobada mediante DFL 323, de 1931 del Ministerio del Interior
- DFL 1 de 1978 del Ministerio de Minería
- Decreto Supremo N°280 de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que aprueba el Reglamento de Seguridad para el transporte y Distribución del Gas de Red
- Decreto Supremo N°263 de 1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que aprueba Reglamento sobre Concesiones Provisionales y Definitivas para la distribución y transporte de gas.

## 2.3. CAUCES ARTIFICIALES PROVENIENTES DEL PRMS

El literal c. Cauces artificiales del artículo 8.2.1.1. referido a Áreas de altos riesgos para los asentamientos humanos por inundación, señala:

c. Cauces Artificiales:

*Corresponden a obras de canalización de aguas. Los proyectos respectivos deberán consultar fajas de protección a ambos costados del borde del cauce, según lo establezca el organismo competente para cada caso en particular. En los Planes Reguladores Comunales se deberá graficar estos cauces artificiales y sus fajas de restricción y establecer los usos de suelo para estas últimas. En el caso que esos cauces se entuben, el uso de suelo será el de área verde, siempre que no se incorporen bajo la infraestructura vial.*

*Para los efectos de precisar restricciones se consideran, entre otros, los siguientes cauces artificiales: Canal Metropolitano, Canal El Carmen, Canal El Bollo, Canal San Carlos, Canal Las Perdices, Canal La Luz o La Florida, Canal San Francisco, Canal Eyzaguirre, Canal Ortuzano.*

De este listado, los canales artificiales mencionados en el PRMS que pertenecen a la comuna de Peñalolén son el canal San Carlos y el canal Las Perdices. Cabe señalar que el primero de ellos se encuentra completamente confinado con estructuras sólidas en toda su extensión y el segundo está entubado, por lo cual no presenta riesgo de inundación alguno.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN**  
**ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.**  
**ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES**  
**ÁREAS DE PROTECCIÓN**

---

La literatura indica que no existen regulaciones vigentes que determinen alguna cuantía de la faja de protección a que hace mención el citado artículo del PRMS. El Código de Aguas refiere solamente a la accesibilidad de las servidumbres, pero no establece anchos mínimos ni fajas de protección.

En el caso de Peñalolén, la Comisión Nacional de Riego reconoce solamente 5 canales de regadío en el área, tal como se puede apreciar en la Figura siguiente:

- El Canal San Carlos que cruza la comuna por Av. Tobalaba el cual nace desde el Rio Maipo que se encuentra en su totalidad confinado,
- El Canal Las Perdices que pasa por la Av. Las Perdices que también se encuentra entubado el cual tiene su origen en el Canal San Carlos
- El Canal Quilín atraviesa la comuna comenzando en Av. Las Torres y rodeando Av. Quilín entubado en su totalidad
- El Canal Quebrada de Macul que tiene su origen en el canal Los Perdices se emplaza paralelamente por Av. Quebrada de Macul para terminar en Av. Tobalaba, al igual que las demás canales también se encuentra entubado
- El Canal San Luis que se emplaza de manera paralela a Av. Departamental y que tiene su origen en el canal San Carlos.

Todos los canales mencionados con anterioridad pertenecen a la asociación de canalistas de la Sociedad Canal del Maipo.

**FIGURA N° 2-11 Canales de regadío en la Comuna de Peñalolén, según Comisión Nacional de Riego.**



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth y Comisión Nacional de Riego (<https://esiir.cnr.gob.cl/>)

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

Si bien el PRMS en su artículo 8.2.1.1. incluye los canales como áreas de riesgo por inundación, no establece distanciamientos o fajas de protección y deriva a los órganos competentes la fijación de éstas. Sin embargo no existe legislación vigente que señale de manera explícita la existencia de alguna franja de restricción de usos o fajas de protección, por lo tanto esa norma es inaplicable.

Cabe señalar que la totalidad de los canales mencionados están entubados o bien confinado por lo cual no presentan peligro para los asentamientos humanos. En los planos se ha optado por señalar la existencia de ellos mostrando su Eje.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

## 2.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que existen dos tipos de infraestructura peligrosa que generan áreas de resguardo definidas en el artículo 2.1.17. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y son las siguientes:

- *Área de resguardo de infraestructura de transporte del Aeródromo Tobalaba, Ex Eulogio Sánchez Errazuriz (D.S. N°14 08-01-1992, D.O. 28-03-1992 y su Plano N° PP-91-03) que limita las alturas en los alrededores de la comuna.*

- *Faja de seguridad de 40 metros de ancho al eje de las Líneas de Alta Tensión de 220 KV y faja de seguridad de 20 metros de ancho al eje de las Líneas de Alta Tensión de 110 KV (Artículo 56 del DFL N° 1 de 1982, del Ministerio de Minería y en los Artículos 108 al 111 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, NSEG 5. E.n.71. (Superintendencia de Electricidad y Combustibles), "Instalaciones de Corrientes Fuertes" y literal b. del artículo 8.4.3. PRMS).*





PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

---

**Artículo 8.3.1.1. Áreas de Preservación Ecológica**

*Corresponden a aquellas áreas que serán mantenidas en estado natural, para asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, como asimismo preservar el patrimonio paisajístico. Son parte integrante de estas zonas, los sectores altos de las cuencas y microcuencas hidrográficas; los reservorios de agua y cauces naturales; las áreas de preservación del recurso nieve, tanto para su preservación como fuente de agua potable, como para evitar el emplazamiento de construcciones dentro de las canchas de esquí; las cumbres y los farellones; los enclaves de flora y refugios de fauna; como, asimismo, los componentes paisajísticos destacados.*

*Quedarán integradas en esta zona, con sus correspondientes legislaciones, las diversas áreas que tengan características de Áreas Silvestres Protegidas, como los Parques Nacionales, Reservas Nacionales, las Áreas Complementarias a las Áreas Silvestres Protegidas y que corresponden a los Santuarios de la Naturaleza y Lugares de Interés Científico y en general todas aquellas áreas que conforman Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Áreas de Protección Existentes.*

*En estas Áreas se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación.*

*Las normas que regirán estas actividades y asimismo las de los usos complementarios a ellas como: equipamiento de seguridad, comunicaciones, salud, comercio y estacionamientos de uso público, serán definidas por la Secretaría Regional Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo en cada caso, atendiendo a sus características específicas y a los estudios pertinentes aprobados por los organismos competentes que corresponda. La aprobación de proyectos quedará condicionada en todos los casos a la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, realizado por el interesado, evaluado e informado favorablemente por los organismos que corresponda. Las actividades agrícolas, ganaderas o forestales, podrán desarrollarse en forma controlada, para lo cual los organismos competentes respectivos fijarán las condiciones pertinentes, mediante planes aprobados por dichos servicios, los que deberán incluir los sistemas de control y monitoreo correspondientes, lo que será condición para la autorización de funcionamiento de dichas actividades.*

*Quedan asimilados a esta categoría los predios correspondientes a la Escuela de Agronomía de la Universidad de Chile, emplazados en la comuna de La Pintana, El Humedal de Batuco y Chicauma, ubicados en la comuna de Lampa, y Cerro El Roble y Cuesta La Dormida, ubicados en la comuna de Til-Til (39i). Los usos de suelo permitidos en estos predios son: Equipamiento de Área Verde, Cultura, Científico, Educativo e Investigaciones Agropecuarias.*

*En las Áreas de Preservación Ecológica, no se permitirá divisiones prediales.*

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

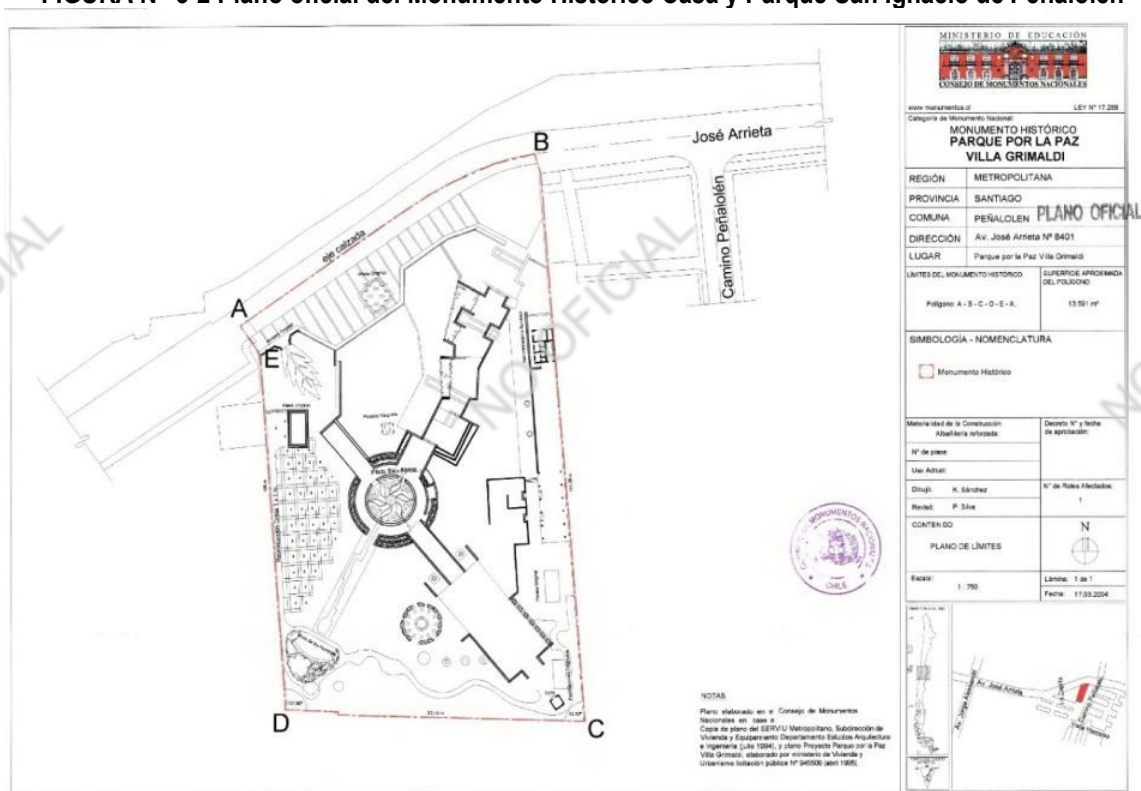
### 3.2. ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL

En el área en planificación sólo existen dos inmuebles con protección oficial, la Casona Lo Arrieta y la Villa Grimaldi detallados a continuación.

Nombre	Categoría	Descripción de Ubicación
Parque por La Paz Villa Grimaldi	Monumento Histórico	Avenida José Arrieta 8401
Casona Lo Arrieta	Monumento Histórico	Avenida José Arrieta 10000

En la Figura siguiente se muestra el plano oficial de protección.

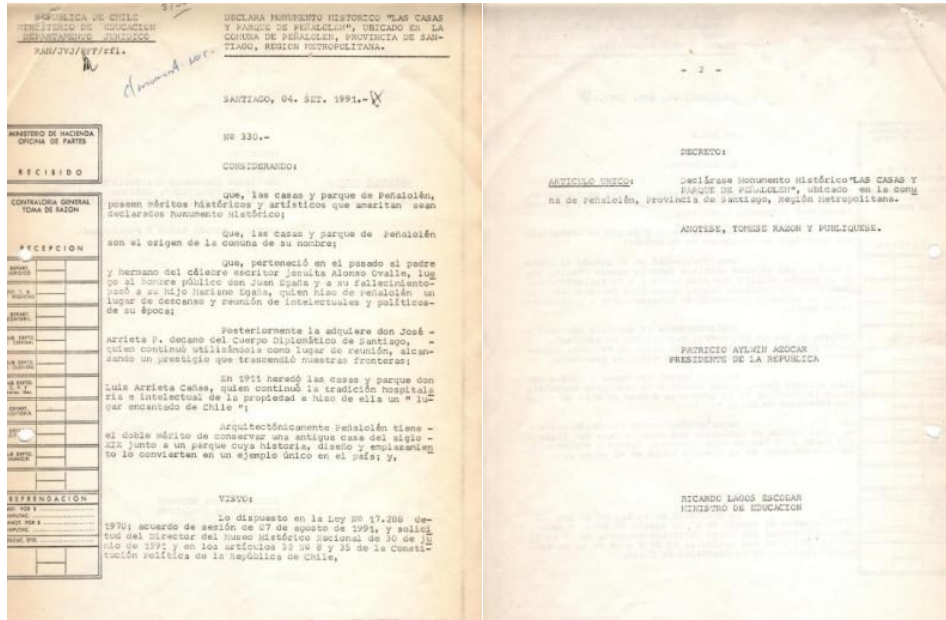
**FIGURA N° 3-2 Plano oficial del Monumento Histórico Casa y Parque San Ignacio de Peñalolén**



Fuente: <https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/monumentos-historicos/parque-paz-villa-grimaldi>  
El cuerpo legal que avala esta protección es el Decreto N° 264 (2004) mientras que el decreto que avala a La Casona Lo Arrieta es el Decreto N° 330 (1991)

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PEÑALOLÉN  
ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARTE II.  
ÁREAS DE RIESGO GENERADAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA, ZONAS NO EDIFICABLES  
ÁREAS DE PROTECCIÓN

FIGURA N° 3-3: Decreto del Monumento Histórico Casona Lo Arrieta



Fuente: <https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/monumentos-historicos/casas-parque-penalolen>

FIN DEL DOCUMENTO