

Plan de Estructuración Urbano Ambiental

Parque Productivo Tecnológico Industrial



San Carlos de Bariloche - Rio Negro - Argentina
Noviembre de 2016



Autoridades



Gobernador

Dn. Alberto Weretilneck



Intendente Municipal

Ing. Gustavo Gennuso

Ente Promotor del Parque

Presidente

Ing. Hugo Josserme

Secretario de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Río Negro, en representación de la Provincia de Río Negro.

Vicepresidente

Ing. Marcelo Ruival

Secretario de Desarrollo Estratégico de la Municipalidad de S.C. de Bariloche, en representación de la Municipalidad de S.C. de Bariloche.

Secretario

Lic. Eduardo Caspani

Vicepresidente de la Cámara de Comercio e Industria de S.C. de Bariloche, en representación de la Cámara de Comercio, Industria, Turismo, Servicios y Producción.

Tesorero

Dis. Ind. Daniel H. Sanguinetti

Presidente de ALTEC S.E., en representación de ALTEC S.E.

Vocal

Dr. Nestor Pablo Tognetti

Director de INVAP S.E., en representación de INVAP S.E.

Gerente

Dr. Lorenzo Raggio

Gerente del Ente Promotor del Parque Productivo, Tecnológico Industrial de S.C. de Bariloche.

Suplentes

Dra. Soledad Ponce

Lic. Carolina Magnani

En representación de la Provincia de Río Negro.

Cdra. Etel Outeda

Subsecretaria de Empleo y Pymes de la M.S.C.B.

En representación de la Municipalidad de S. C. de Bariloche

Arq. Pablo Bullaude

Subsecretario de Planeamiento de la M.S.C.B.,

En representación de la Municipalidad de S. C. de Bariloche

Ing Eduardo Rodríguez Lubary

Responsable de Relaciones Institucionales y Comerciales de INVAP S.E.

En representación de INVAP S.E.

Dr. Andres Piermattei

Asesor Legal ALTEC S.E.

En representación de ALTEC S.E.

Ing. Mariano Gimenez

Presidente de la Cámara de Comercio e Industria de S.C. de Bariloche.

En representación de la Cámara de Comercio, Industria, Turismo, Servicios y Producción.

Coordinación

Subsecretario de Planeamiento Urbano

Arq. Pablo Bullaude

Equipo Técnico

Arq. Laura Alejandra Valeo

Lic. Claudio Romero

Ing. Juan Miguel del Valle

Arq. Anahí Gagliardi

Arq. Juan Pablo List

Contenido

- 1. Introducción**
- 2. Metodología y alcance**
 - 2.1. Metodología
 - 2.2. Alcance del Plan
- 3. Objetivos**
- 4. Descripción de los objetivos**
 - 4.1. Aprendizaje colectivo
 - 4.2. Parque regional
 - 4.3. Plan integrado a la gestión
 - 4.4. Integración ambiental
 - 4.5. Ocupación eficiente
 - 4.6. Crecimiento fractal
- 5. Articulación con otras políticas públicas**
- 6. Estudios y análisis de base**
- 7. Proceso participativo**
- 8. Marco de actuación**
- 9. Zonificación**
 - 9.1. Zona Productiva Industrial 0: Protección
 - 9.2. Zona Productiva Industrial 1A y 1B: Equipamientos y Servicios
 - 9.3. Zona Productiva Industrial 2: Compactación
 - 9.4. Zona Productiva Industrial 3A: Borde Frente
 - 9.5. Zona Productiva Industrial 3B: Borde lateral
 - 9.6. Zona Productiva Industrial 3C: Borde infraestructura
 - 9.7. Zona Productiva Industrial 4: Dispersión
 - 9.8. Esquema de ocupación por zonas y detalle de secciones tipo
 - 9.9. Definiciones de uso del suelo
 - 9.10. Definiciones de parámetros urbanísticos
 - 9.11. Plan de Gestión Ambiental
- 10. Gestión del Plan**
 - 10.1 Crecimiento por etapas
 - 10.2 Procedimiento y plazo de cesión de tierras fiscales

1. Introducción

"Los Parques Industriales son unos de los principales instrumentos para la radicación de industrias en un territorio brindando un conjunto de herramientas de competitividad que apuntan a fortalecer las cadenas de valor, el mercado interno y el desarrollo regional".

(INTI - 2015)

El presente Plan de Estructuración Urbano Ambiental para el Parque Productivo Tecnológico Industrial se realiza en el marco de una estrategia de participación entre organismos públicos y privados para la promoción y desarrollo de diversas actividades relacionadas con la tecnología y la industria, en un territorio cerrado de la ciudad de San Carlos de Bariloche.

Dentro de este esquema, el Estado Provincial expropia por medio de la Ley 4902 Legislatura de Río Negro (Promulgada 17-10-13), 319 has dentro del ejido municipal de la ciudad de San Carlos de Bariloche destinadas a la instalación del Parque Productivo Tecnológico Industrial.

La iniciativa tiene sus orígenes en la década del 80 cuando se planteaba la necesidad de contar con un espacio destinado para el uso exclusivo productivo, científico y tecnológico que de fuerza y sustento al desarrollo local y regional, aumentando el empleo de calidad y el ordenamiento territorial de la ciudad de Bariloche.

En el año 2013, el Estado Provincial marcó un hito al sancionar dicha ley de expropiación con el fin de obtener tierra apta para un parque productivo. Posteriormente en el año 2015, creó el Ente Promotor mediante la Ley 5049 Legislatura de Río Negro (Promulgada 06-07-15) con la finalidad de desarrollar el Parque. Paralelamente, el Concejo Municipal sancionó la Ordenanza 2442-CM-13 (Promulgada 19-09-13) declarando de utilidad pública la fracción sujeta a expropiación por el Estado Provincial.

En el año 2015, en el marco del Primer esquema del Plan Estratégico Integral de Desarrollo (PEID), se seleccionó como acción prioritaria al "Proyecto de Parque Tecnológico Productivo" identificándolo como la principal herramienta para la promoción y la diversificación productiva local y regional.

El 21 de diciembre de 2015, la Municipalidad de San Carlos de Bariloche y el Ente Promotor celebraron un Convenio marco de colaboración para la elaboración del Plan de Estructuración Urbana para que sea evaluado mediante el tratamiento de Rango Temático 1 "Gestión Urbana y Administrativa" del Manual de Gestión Técnico Administrativa establecido en el Código Urbano (1995)

El presente documento es el resultado de este proceso histórico y tiene por objeto la definición de los instrumentos que regularán el desarrollo de una porción del territorio municipal para la radicación de empresas productivas, cumpliendo con estándares urbanos y ambientales sustentables.

2. Metodología y alcance

2.1 Metodología

La elaboración del Plan se basó en un proceso donde cada una de las acciones realizadas, así como el análisis de diversos insumos territoriales y la participación colectiva, se ejecutaron con el fin de alcanzar un determinado objetivo, realimentando las acciones previas de modo que las sucesivas tengan presente el resultado de las anteriores.

Los insumos territoriales incorporaron la recopilación de antecedentes, el estudio de base ambiental del territorio, la línea de base económica, los estudios de casos similares y los aspectos normativos referidos a los parques tecnológicos y productivos.

El objetivo de la participación colectiva ha sido integrar las distintas visiones del conjunto de actores que tienen relación con el desarrollo del Parque.

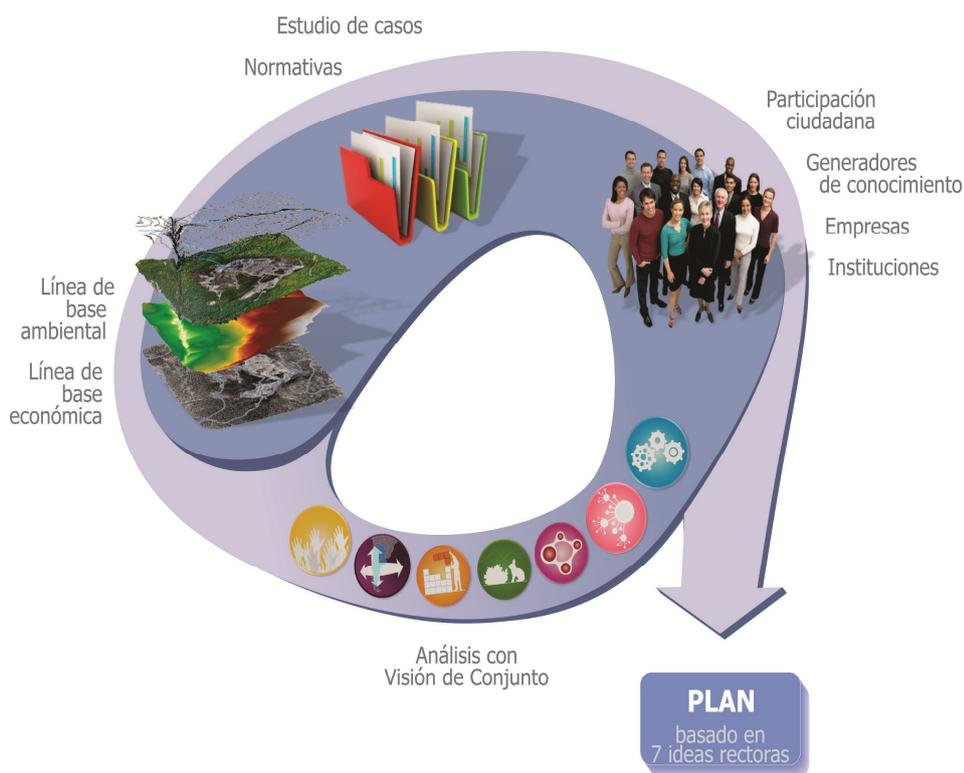


Imagen 1: Metodología del proceso de realización del Plan

2.2 Alcances del Plan

El presente documento regulará tanto la urbanización como la futura edificación, dentro de los límites catastrales del Parque, mediante la determinación de indicadores y estándares de obligatorio cumplimiento.

Lo definido en el presente Plan tiene validez como normativa urbana y como tal deberá ser cumplida tanto por los propietarios y profesionales como por los agentes municipales responsables de la evaluación de los proyectos.

El Parque como consorcio de propietarios y bajo la regulación del Código Civil y Comercial de la Nación, podrá elaborar un reglamento interno el cual podrá complementar y/o ampliar los requerimientos de la normativa urbana vigente pero nunca reemplazarla o contradecirla. Dicho reglamento, en caso de existir, deberá ser aprobado por la Secretaría de Desarrollo Urbano o quien a futuro la reemplace.

Producto de la articulación de lo territorial y la participación colectiva se alcanzaron los siguientes objetivos de diseño para el Plan de Estructuración Urbana, Parque Productivo Industrial y Tecnológico de Bariloche:

- 1. Aprendizaje colectivo**
- 2. Parque regional**
- 3. Plan integrado a la gestión**
- 4. Integración del paisaje**
- 5. Ocupación eficiente**
- 6. Crecimiento fractal**

3. Objetivos



Aprendizaje colectivo

Compartir entre los diferentes actores, en forma progresiva, las ideas rectoras sobre las cuales se definen los criterios de intervención y gestión del territorio.



Parque regional

Desarrollar el Parque como motor de la economía local y regional potenciando las ventajas comparativas y de competitividad de Bariloche, en función de su localización privilegiada.



Plan integrado a la gestión

Desarrollar un plan que se adecue a los procesos de desarrollo de la ciudad en contraposición a la simple subdivisión catastral del territorio y que contempla los aspectos ambientales, económicos y sociales para su desarrollo.



Integración del paisaje

Preservar la continuidad ecológica de la estepa evitando la fragmentación del paisaje local por la presencia del Parque.



Ocupación eficiente

Aprovechar el recurso del suelo de forma óptima según su aptitud y racionalidad, en los aspectos ambientales, sociales y económicos.



Crecimiento Fractal

Ocupar el suelo de forma progresiva generando un patrón repetible a diferentes escalas, donde cada etapa contiene la totalidad del sistema, permitiendo la planificación del desarrollo en etapas y garantizando la completitud de cada una de ellas.

4. Descripción de los objetivos

4.1. Aprendizaje colectivo

La participación planteada como una herramienta de construcción colectiva, se incorpora en el proceso de elaboración del Plan desde el inicio logrando así sumar una visión amplia e inclusiva.

El proceso participativo se diseña y desarrolla a partir de la elaboración de un mapa de actores clave identificados entre aquellas instituciones, organismos, organizaciones y empresas públicas y privadas relacionadas con la producción, la tecnología, la ciencia, la educación y la investigación, como así también los sectores sociales integrantes del Concejo de Planificación Estratégica.

La metodología de trabajo incorporó diversos formatos de participación, así es que las entrevistas, encuestas, grupos focales y talleres se utilizaron como instrumentos para ampliar las diversas visiones en cuanto estrategias, modelos de gestión del suelo, formas de acceso al suelo, relación con los generadores de conocimiento, condiciones de éxito de la gestión público - privada y responsabilidades de cada sector, formando parte del proceso de diseño del Parque.

El proceso en su conjunto produjo tanto las ideas rectoras como las estrategias de implementación y criterios de desarrollo.

4.2. Parque regional

El Corredor Bi-oceánico propuesto en la Agenda de Actuación Territorial para la Provincia de Río Negro (IGC, CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES, 2013), posiciona al Parque Productivo Tecnológico Industrial de San Carlos de Bariloche dentro de las políticas públicas de fomento de las economías regionales.

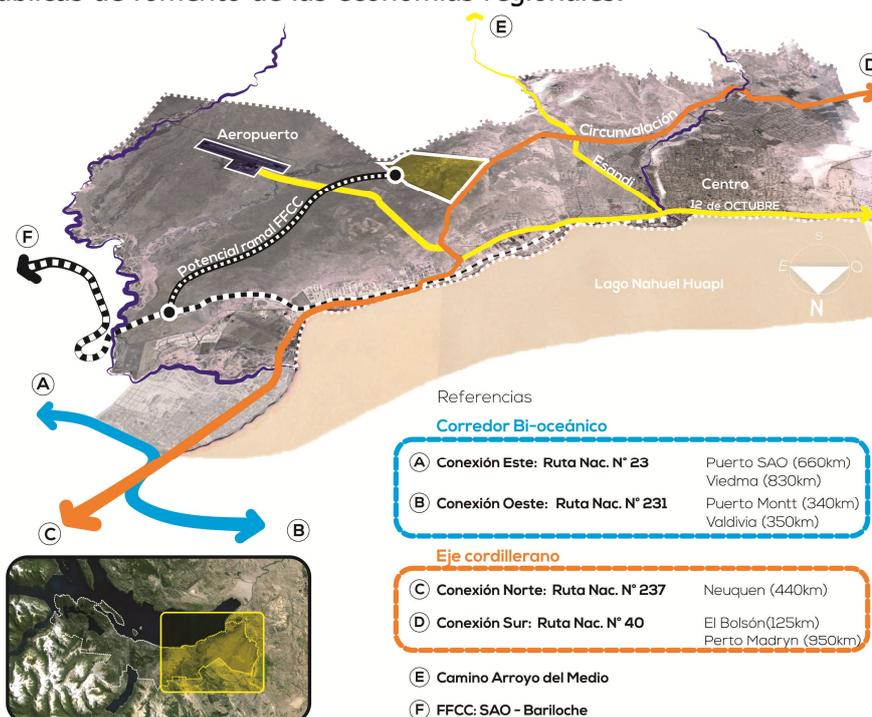


Imagen 2: Localización y conectividad del Parque

San Carlos de Bariloche es una de las ciudades más importantes de la provincia de Río Negro por su localización geográfica particular, por el crecimiento sostenido de su población y por su extensión territorial.

Las ventajas comparativas son la capacidad de empleo de calidad, la producción de conocimiento académico y una base tecnológica en expansión. Estas características posicionan a la ciudad dentro de un conjunto de ciudades competitivas, constituyéndose en un nodo regional. Su desarrollo es la oportunidad para potenciar la diversificación económica e integración con la región Andina Norpatagónica.

La localización del Parque tiene una situación de privilegio por el carácter propio de la ciudad y por su potencial conectividad. El Eje Cordillerano, formado en sentido norte-sur a través de la RN 40 y RN 237 vincula la región con el resto del país y el Corredor bioceánico, formado en sentido este-oeste a través de la RN 23 y RN 231 conecta los puertos de Valdivia y Puerto Montt en Chile con el Puerto de San Antonio en Argentina. A esto se suma el potencial de conectarse a los FFCC que actualmente une Bariloche con Viedma.

4.3 Plan integrado a la gestión

El presente Plan está dentro de las líneas de actuación prioritarias del PEID (2015) y en el marco de las políticas públicas locales para el reordenamiento territorial del sector Este de la ciudad.

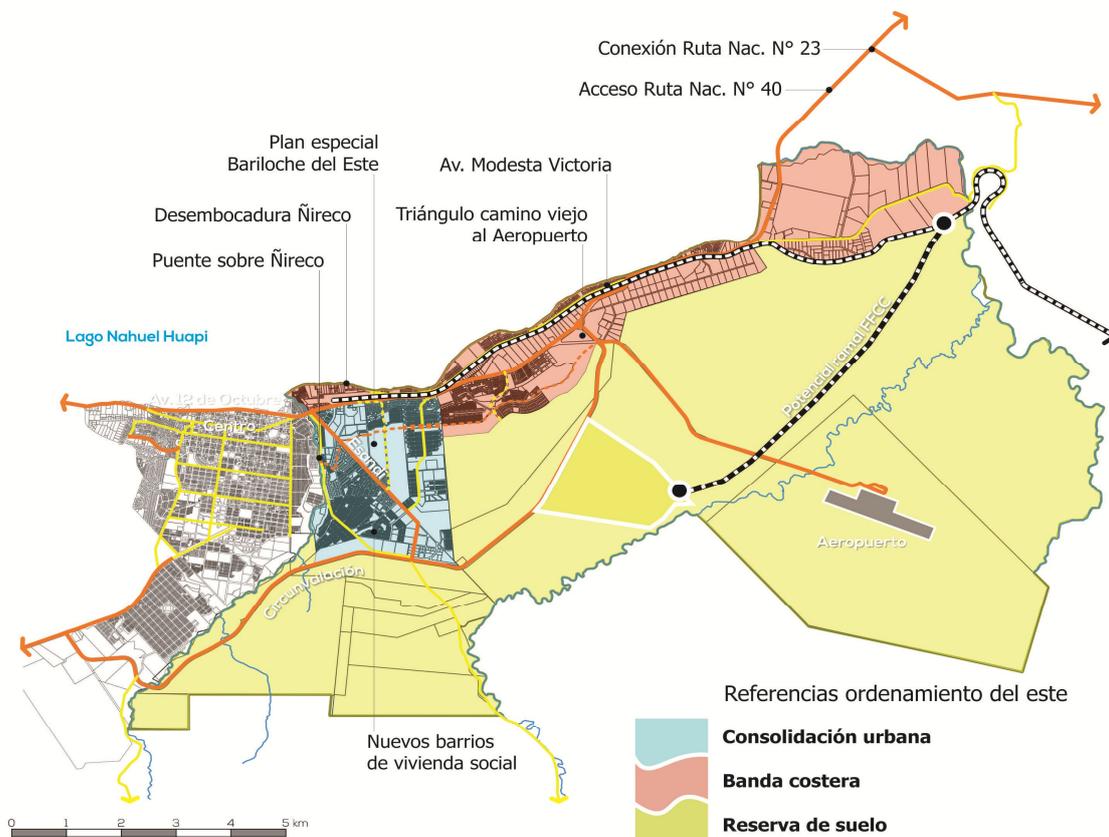


Imagen 3: Vinculación del Parque con la ciudad

La concepción del desarrollo a través de un Plan en contraposición a la simple subdivisión catastral del territorio importa en cuanto un Plan es una herramienta para la toma de decisiones dentro de un proceso mientras que un parcelamiento (subdivisión) es una acción administrativa única y cerrada en sí misma.

Un Plan contiene una amplia diversidad de instrumentos que abordan el desarrollo en toda su complejidad y a través del tiempo. El Plan se adecua a los procesos de desarrollo de la ciudad, motivo por el cual tiene lugar su revisión a medida que se consolidan estos procesos y en función de los parámetros de completamiento del Parque.

El proceso de desarrollo del Parque transformará el sector tecnológico e industrial instalado en el tejido urbano, al consolidar un sitio delimitado para su uso exclusivo. El Parque se convierte así en un atractor de actividades relacionadas con la producción.

El ordenamiento de estas actividades se realiza a través de la gestión del suelo urbano con estrategias que definen la función del Parque como el lugar de concentración de empresas productivas con cierto tamaño y requerimientos y la ciudad como el lugar de consolidación de las actividades de uso urbano mixto (residencias, comercios, turismo, recreación, deportiva, salud, entre otros).

El Parque, así concebido, generará oportunidades para ordenar la ciudad al posibilitar la relocalización de las industrias, empresas productivas y de logística, liberando suelo apto para usos urbano con servicios y equipamientos instalados. Estas oportunidades permiten movilizar usos obsoletos dentro de la trama urbana a sitios con condiciones propicias para la industria.

Esta movilización de usos obsoletos será exitosa en tanto se apliquen estrategias conjuntas, manteniendo el suelo rural alrededor del Parque e implementando instrumentos urbanos dinamizadores de los sectores a reconvertir.

4.4 Integración ambiental

El concepto de integración ambiental consiste en primer término en interpretar el soporte natural para incluirlo como criterio de diseño.

Para la integración ambiental se identifican las diferentes unidades de paisajes relacionadas al entorno circundante, definiendo las áreas destinadas a la protección y las áreas destinadas al desarrollo del medio construido.

Las áreas de protección tienen por objeto mantener la continuidad ecológica del sistema natural y garantizar una intervención acorde al paisaje local a través de un entramado de corredores destinados a la preservación, asociados a las áreas de mayor complejidad ambiental.

En las áreas destinadas al desarrollo del medio construido, el objetivo es manejar y controlar las distintas variables ecológicas para garantizar los usos y densidades propuestas, sin generar impactos ambientales relevantes.

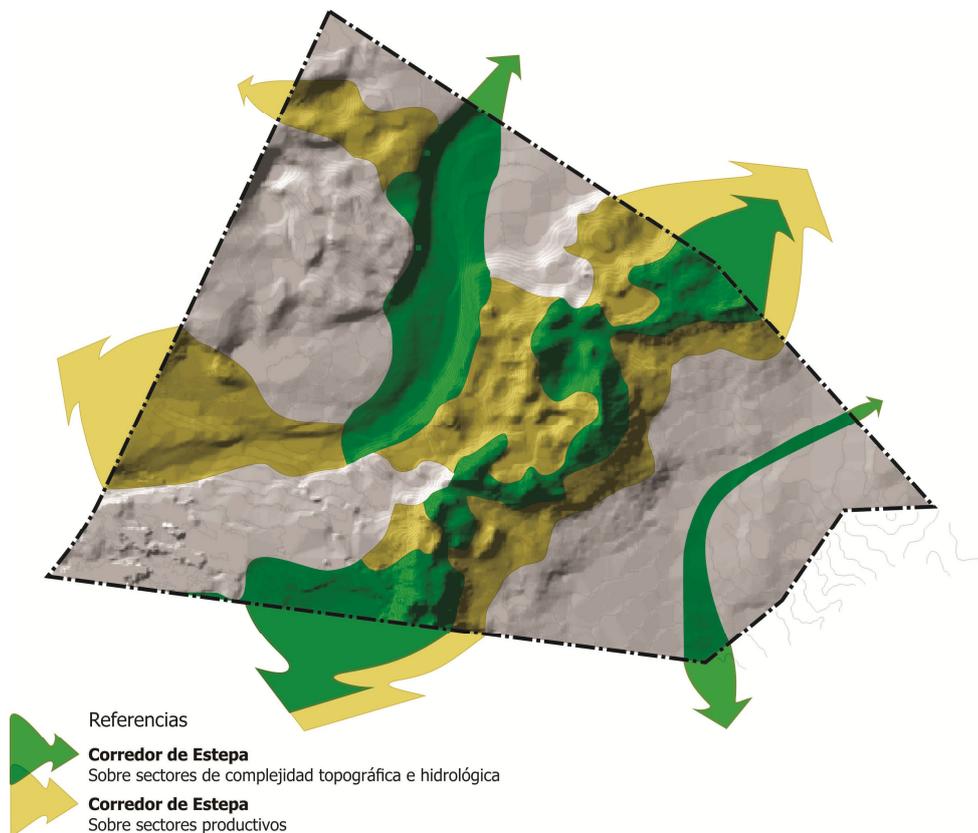


Imagen 4: Entramados de corredores de Estepa

Las principales variables a manejar se ajustan a:

- Control de la impermeabilización del suelo.
- Tratamiento de efluentes en forma modular mediante fito-remediación modular con requerimientos de ingreso.
- Diseño de infraestructuras y vialidad adaptada a la topografía.
- Aplicación de un protocolo para la implantación de construcciones y redes en las áreas de complejidad ambiental.



Humedal



Bajo elongado entre el arco interno y la morena



Bloque errático sobre el arco de morena

Imagen 5: condiciones naturales preexistentes

4.5. Ocupación eficiente

El diseño del Parque se sustenta en una estrategia de ocupación eficiente del suelo, respetando las cualidades naturales preexistentes y maximizando el potencial de cada sector en relación los requerimientos del medio a construir. El modelo de ocupación es entonces la resultante de un análisis complejo de variables naturales y económicas del sistema actual y su proyección en el tiempo.

El resultado son dos modelos de ocupación, uno concentrado y otro disperso, determinados por los siguientes condicionantes:

- a) Complejidad ambiental asociada a la ocupación.
- b) La localización relativa dentro del sistema (posición).
- c) Criterios de movilidad.
- d) Actividades que se desarrollan, según sean servicios al Parque, producción agrupada como la tecnológica, logística, alimentaria o con vocación para la infraestructura.
- e) Tipologías edilicias: sean edificaciones productivas de uso del suelo extensivo o intensivo.
- f) Valor potencial de comercialización del suelo
- g) Demanda potencial de superficie para producción (superficie construida).

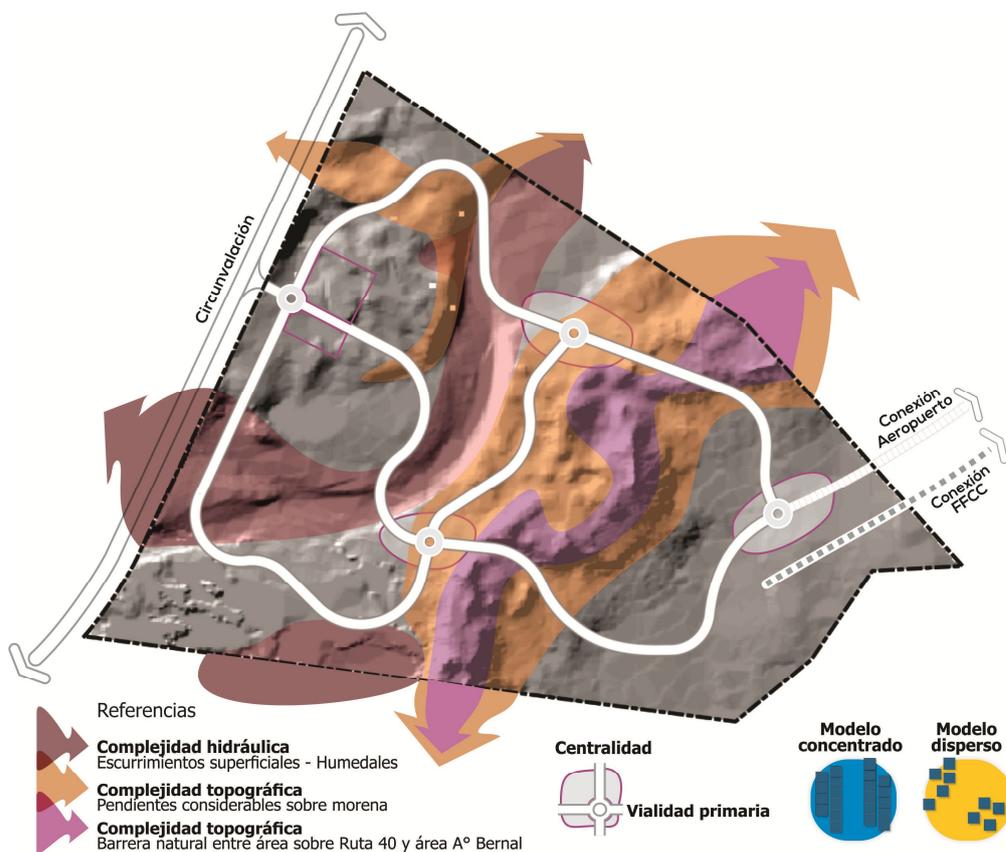


Imagen 6: Ocupación eficiente

El modelo de ocupación concentrado está asignado a las zonas de centralidad y de compactación más aptas ambientalmente, mientras que el modelo de ocupación disperso está asignado a zonas de mayor complejidad ambiental.

La zona de centralidad tiene actividades comunes y servicios para el Parque constituyendo nodos dentro de esta estructura. Su localización está establecida en las intersecciones de los anillos entrelazados formando cuatro enclaves diferenciados según la posición dentro del sistema complejo.

Estos anillos conectan el área más heterogénea contigua a la RN 40 Av. De Circunvalación con el área más homogénea próxima al arroyo Bernal y tienen dos puntos estratégicos que atraviesan la morena y están unidos entre ellos.

El sistema presenta una tensión que rompe con la idea de un frente y un fondo del Parque al situar un nodo de acceso local sobre la Ruta y otro nodo de acceso regional próximo al Arroyo con potencial para el ingreso del ferrocarril y una futura conexión más directa con el aeropuerto. Mientras que los otros dos nodos se sitúan sobre la morena estableciendo una relación de equilibrio respecto de los nodos de acceso.

Hacia el interior de los anillos y en el borde perimetral del Parque se consolida el modelo de ocupación concentrado donde se registra la mayor aptitud del suelo.

De esta manera se incorpora la variable ambiental en la concepción misma del Plan garantizado que los impactos producidos por las futuras instalaciones (construcciones) serán mínimos al estar las mismas localizadas en las zonas de mayor aptitud para la urbanización. Al mismo tiempo, el modelo de ocupación concentrado, busca maximizar la inversión tanto en infraestructuras como en tierra para la construcción de superficies destinadas a la producción evitando el derroche de tierra apta y la reserva de tierra ambientalmente frágil.

4.6 Crecimiento fractal

El desarrollo del Parque supone una planificación a largo plazo y la adopción de una estrategia de etapabilidad del mismo. Este condicionante implica la necesidad de dimensionar cada etapa y prever su realización de forma autónoma en relación a las demás, permitiendo la imagen de completitud de cada una de ellas.

A partir de esta premisa se elaboró un modelo de crecimiento fractal*, es decir una estructura basada en un patrón repetible y completo en sí mismo. Cada módulo repetible contiene todos los componentes del plan e integran al sistema a través de la red vial principal, cada repetición es en sí misma y al mismo tiempo una unidad completa y una parte de un sistema mayor.

La idea de fractalidad permite construir en forma repetitiva a lo largo del tiempo la esencia propia del plan.

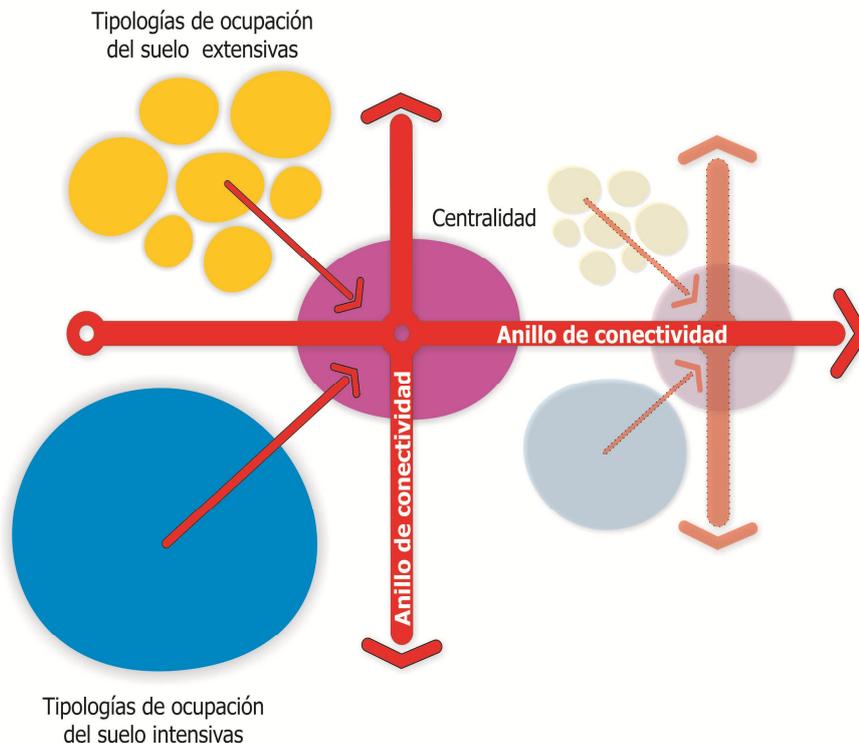


Imagen 7: crecimiento fractal.

** Fractal es una "Estructura iterativa que tiene la propiedad de que su aspecto y distribución estadística no cambian cualquiera que sea la escala con que se observe."*

(Diccionario de la RAE)

5. Articulación con otras políticas públicas

La iniciativa del Parque Productivo Tecnológico Industrial de Bariloche no consiste en un esfuerzo aislado sino que está íntimamente relacionada en términos regionales con otras políticas públicas o lineamientos estratégicos. En este sentido caben mencionarse dos documentos que vinculan el Parque con lineamientos estratégicos ya adoptados por autoridades Provinciales y Municipales.

La Agenda de Actuación Territorial de Río Negro (2013) y el Plan Estratégico e Integral de Desarrollo para San Carlos de Bariloche - PEID (2015) definen la materialización de un Parque Tecnológico Productivo para Bariloche como una línea estratégica para propiciar y consolidar la diversificación productiva de la micro región.

Al mismo tiempo, ambos documentos vinculan el concepto del capital tecnológico productivo de la región como un factor sinérgico en relación al corredor bioceánico de manera tal que ambas iniciativas se potencian entre sí.



Imagen 8: Documentos referenciales determinantes de las líneas estratégicas

De este modo, el desarrollo del Parque es un elemento que fortalece la propuesta provincial para la consolidación del concepto de corredor bioceánico y la eventual puesta en marcha de la zona franca provincial en la región andina

En referencia a la relación del Parque con la ciudad, las propuestas enmarcadas en las Líneas de Actuación del PEID, resultan relevantes en la medida que permiten no sólo la reconversión de determinados sectores urbanos, que hoy presentan usos obsoletos producto de la instalación histórica de pequeñas industrias productivas, sino que además facilita la concreción de otras iniciativas que hacen a la diversificación económico-productiva (Línea de actuación 1 del PEID).

Este tiene por objeto:

- *"Desarrollar tramas de valor productivas que permitan la sustentabilidad de la economía local.*
- *Promover la complementariedad, la interrelación y la articulación de los diferentes actores involucrados, fortaleciendo y ampliando las redes productivas existentes en el territorio.*
- *Aumentar el producto bruto local.*
- *Reducir la estacionalidad."*

Dada la relevancia de esta Línea de Actuación, se recomienda la lectura de los puntos 10.1.1, 10.1.2, 10.1.7 y 10.1.8 del Primer Esquema del Plan Estratégico Integral de Desarrollo de San Carlos de Bariloche - PEID, Octubre de 2015

Los componentes citados y que forman parte de la Línea de Actuación N° 1 del PEID, ven potenciadas su viabilidad de desarrollo a partir de la materialización del Parque y de la articulación en toma de decisiones para la gestión del territorio entre las distintas instituciones vinculadas al desarrollo del Parque.

6. Estudios y análisis de base

La realización del presente Plan requirió del análisis particularizado de sus componentes más relevantes, como por ejemplo la base ambiental territorial, la movilidad, el uso del suelo o el diseño energético eficiente, los cuales se mencionan a continuación. Por la vastedad de los mismos, estos documentos integran este Plan bajo la forma de anexos.

a) ***Línea de base ambiental.***

Consultor BEHA Ambiental SRL. San Carlos de Bariloche, Febrero 2016. (Anexo I)

b) ***Estudio de movilidad para el Plan de Estructuración Urbano Ambiental del Parque Tecnológico Productivo Industrial de Bariloche.***

Subsecretaría de Planeamiento Urbano. Ingeniero Juan del Valle. MSCB, Marzo 2016. (Anexo II)

c) ***Estudio de uso del suelo productivo para el Plan de Estructuración Urbano Ambiental del Parque Tecnológico Productivo Industrial de Bariloche.***

Subsecretaría de Planeamiento Urbano, Arq. Laura Valeo. MSCB, Marzo – Abril 2016. (Anexo III)

d) ***Análisis para el diseño energético eficiente para el Plan de Estructuración Urbano Ambiental del Parque Tecnológico Productivo Industrial de Bariloche.***

Subsecretaría de Planeamiento Urbano, Arq. Juan Pablo List. MSCB, Abril 2016. (Anexo IV)

e) ***Línea de base económica***

(Anexo V)

7. Proceso participativo

El proceso participativo constituyó una de las etapas más enriquecedoras en el proceso de elaboración del Plan para el Parque Productivo Tecnológico Industrial, ya que el mismo incluyó la realización de entrevistas, encuestas, grupos focales y talleres participativos, con las personas, empresas, organismos e instituciones identificadas dentro del interés del desarrollo del Plan.

El registro del proceso participativo se encuentra detallado en el informe correspondiente que integra el presente documento como Anexo VI.

8. Marco de actuación

El marco de actuación integra los requerimientos generales a los cuales se ajustará el diseño y la concreción de la infraestructura, la movilidad y la delimitación de las zonas de actuación correspondientes.

8.1 Infraestructura

La infraestructura propuesta se desglosa en exterior e interior. Las exteriores son aquellas obras que implican gestiones y acuerdos con instituciones y organismos locales, provinciales o nacionales, mientras que la infraestructura interior es la que está comprendida dentro de los límites catastrales del Parque y corresponde su ejecución exclusivamente al ENTE promotor.

Debido a la escala espacial y temporal del Parque como así también a la diversidad de industrias que podrían instalarse no es posible realizar un cómputo preciso de la demanda de infraestructuras, motivo por cual dichos cómputos se realizarán junto al proyecto de cada una de las etapas, decisión respaldada por la estrategia de crecimiento fractal planificada.

8.1.1 Infraestructura exterior

La infraestructura exterior comprende no solo los nexos y obras de conexión a los diversos servicios sino también, en algunos casos que se mencionan, la realización de obras de escala regional las cuales exceden las incumbencias directas del Estado Municipal.

8.1.1.1 Abastecimiento de agua

La factibilidad del uso de la fuente de agua, para la primera etapa del Parque, quedará sujeta a los valores que surjan del permiso de Exploración y Perforación que autorice Departamento de Aguas Rionegrinas.

Se analizarán tres alternativas para la provisión de agua potable y cruda:

- a) Captación de agua desde el subálveo del arroyo Bernal, previa verificación de los acuíferos a lo largo del año. En este caso deberá tenerse especial consideración la proximidad de las zonas destinadas al tratamiento cloacal.
- b) Realización de perforaciones exploratorias en los sedimentos glacifluviales de la planicie de Outwash.
- c) Impulsión desde una nueva toma para la ciudad desde el Río Ñirihuau.

8.1.1.2 Saneamiento

Se prevé el tratamiento interno de las aguas cloacales e industriales mediante la instalación de varias plantas en diversos sitios del predio. En caso de existir factibilidad de conexión a la planta de tratamiento de residuos cloacales, se conectará a la misma.

8.1.1.3 Suministro de energía eléctrica

El suministro para la primera etapa prevé un nexo de conexión en media tensión con la subestación transformadora La Paloma con una demanda máxima potencial estimada de 6 MVA. No obstante, el suministro de energía eléctrica para la primera etapa del Parque en su totalidad, requiere de la realización de la obra del segundo abastecimiento de 132 KV de la zona andina. Así mismo se requiere la realización de infraestructura eléctrica en línea de 33 KV, estaciones transformadoras de 33/13,3 KV y alimentadores de 13,2 KV.

8.1.1.4 Suministro de gas

La provisión de gas en la localidad y en el Parque está supeditado a la ampliación del Gasoducto Cordillerano, obra que depende del plan de obras del gobierno nacional.

8.1.1.5 Infraestructura Vial

El acceso al predio del Parque deberá contar con una obra de infraestructura vial sobre los límites de la RN 40 Avenida de Circunvalación que permita resolver la conectividad entre la ciudad y el Parque según los requerimientos de Vialidad Nacional.

8.1.2 Infraestructura interior

El proyecto y cómputo de cada una de las redes de la infraestructura interior, así como las estimaciones de demanda para cada etapa se realizará junto al diseño urbano de cada una de las mismas.

8.1.2.1 Red vial y desagües pluviales

Incluye la pavimentación de la red vial principal, la trama secundaria de acceso a cada parcela junto con la materialización de las veredas y ciclovías según requerimiento tipológico descrito en el sistema vial interno.

Incluye la ejecución de desagües pluviales y obras de arte necesarias para cada tramo con el criterio de permeabilidad de la estepa, el camino perimetral de servicio enripiado de 10m y la apertura y consolidación del resto de calles principales o secundarias según la necesidad de paso de servicios, manejo de incendios o seguridad.

8.1.2.2 Red de energía eléctrica

Se estima para la primera etapa de desarrollo una demanda de potencia de 6 MVA con subestaciones transformadoras, red primaria subterránea en media tensión y red de distribución subterránea en baja tensión trifásica.

8.1.2.3 Red de alumbrado público

Iluminación peatonal y vehicular con luminarias de bajo consumo.

8.1.2.4 Red de telecomunicaciones

Tendido subterráneo de fibra óptica.

8.1.2.5 Red de agua

La red de distribución de agua, la ubicación de una o varias cisternas de almacenamiento, la cámara de cloración asociada a la cisterna dependerá del proyecto y de las alternativas de la infraestructura exterior, sugiriendo la colocación de la o las cisternas en la parte más alta de la parcela.

Se evaluará la realización de redes independientes, una para consumo humano y otra para consumo industrial, así como también la posibilidad de reciclaje de aguas grises para riego o reutilización en sanitarios.

8.1.2.6 Red contra incendios

El Parque requiere de la elaboración de un Plan de manejo contra incendios forestales y estructurales. Además se deberá instalar una red de agua independiente con ubicación de hidrantes en la vía pública y la materialización del camino perimetral como recurso de acceso.

8.1.2.7 Saneamiento de aguas asimilables a las domiciliarias e industriales

El Parque tendrá dos puntos estratégicos de tratamiento para la ubicación las plantas depuradoras de efluentes de tipo domiciliario sin características especiales y tratados, asociadas a las etapas de apertura de suelo. Ambas plantas serán de carácter modular, con el objeto de poder dar respuesta a la demanda creciente de cada sector.

Las plantas deberán ser capaces de determinar un ingreso de líquidos condicionado a un tratamiento primario (por bio-digestor o tanque tipo Imhoff) a cargo de cada empresa, de forma tal de conducir líquidos en la red cloacal. Se establece un rango de pH de 6 a 8, resguardando parámetros sostenibles de Demanda Total de Oxígeno (DTO) y de Carga Orgánica Total (COT). Como alternativa podrían seguirse parámetros sostenibles de Demanda Básica de Oxígeno (DBO) y Demanda Química de Oxígeno (DQO).

El tratamiento a realizarse en cada Planta, consiste en un sistema de "fito-remediación", en lugar de un sistema clásico de barros activados, el cual genera una mejor calidad de efluente para su disposición final y permite modular la respuesta al crecimiento con mayor facilidad de diseño e inversión.

Para el tratamiento de los efluentes con características especiales se deberá dar cumplimiento a los estándares de ingreso a la planta de tratamiento común al Parque. Por este motivo, las empresas que generen efluentes especiales deberán realizar un pre-tratamiento que garantice la calidad del producto ingresante. No se admitirá de ninguna forma el ingreso de efluentes conteniendo biotóxicos o metales pesados.

8.1.2.8 Red de gas

En lo inmediato, para resolver la demanda inicial se instalara gas licuado envasado. Si bien es posible materializarlo en forma individual por cada empresa radicada es recomendable instalar una red de distribución común.

8.1.2.9 Cerco olímpico

Se ejecutará en todo el perímetro de la primera etapa un cerco que en sitios estratégicos sea permeable a la fauna permitiendo la continuidad biológica de la estepa.

8.2 Movilidad

8.2.1 Sistema vial interno

El sistema vial interno se organiza en dos niveles de jerarquía según su funcionalidad: una red principal de conectividad y una trama secundaria de acceso a las parcelas.

La red principal comprende:

- a) El acceso principal sobre RN40.
- b) Tres anillos entrelazados que generan como mínimo dos alternativas de recorrido entre cualquier par de puntos, lo que permite una mayor flexibilidad y mantiene la accesibilidad en caso de incidentes que obliguen a cortar un sector de la vía.
- c) c) El acceso hacia el aeropuerto.

Esta red principal de conectividad debe cumplir funciones de distribución del tránsito entre sectores del parque y proveer la conexión con el exterior. Si bien la eficiencia logística del parque requiere un tránsito fluido, esto no debe implicar altas velocidades que pongan en riesgo la seguridad vial y la posibilidad de la movilidad peatonal interna, requisito indispensable para permitir el uso masivo del transporte público.

Asimismo las velocidades de desplazamiento serán compatibles con el uso de medios de transporte eficiente y ecológico como por ejemplo la bicicleta.

En la vialidad secundaria el principal objetivo es el acceso a los lotes, por lo que la geometría vial garantiza un tránsito lento, pero sin ser interrumpido por las maniobras de acceso de los vehículos de uso más frecuentes.

8.2.2 Estacionamiento

Este plan propone un sistema de gestión del estacionamiento que desaliente el ingreso de automóviles particulares al Parque.

La disponibilidad de estacionamiento gratuito o a bajo precio es uno de los principales factores que influyen en la utilización del vehículo privado como medio de transporte habitual al trabajo. Cada vehículo estacionado representa más de 10m² de espacio ocupado sin un fin productivo, y a la vez una gran afluencia de coches promueve la congestión de tránsito, generando demoras, ineficiencias y pérdidas económicas para los productores además del uso ineficiente del espacio público.

Por estas razones la gestión del estacionamiento es un punto clave en el éxito del funcionamiento del parque y de las externalidades que se generen en la movilidad de Bariloche y Dina Huapi.

8.2.3 Transporte

La distancia a las zonas residenciales de la ciudad, la posibilidad de circular por caminos periféricos o poco congestionados y la probable disponibilidad de estacionamiento en destino resultan fuertes incentivos para que la mayoría de los usuarios del Parque realicen sus desplazamientos en automóvil particular. De esta manera es muy posible que el automóvil tenga una participación aún superior a la que prevalece en la ciudad hoy en día en el reparto modal del transporte. Es por esto que resulta indispensable proveer incentivos para el uso del transporte público.

El trazado de la vialidad principal está orientado a centralizar la prestación del transporte público dentro del parque. Desde prácticamente cualquier punto del parque a la vialidad principal perimetral la distancia aérea es menor a 300m, lo que permitirá definir un recorrido de transporte público que recorra esta avenida, de manera tal que la distancia real a recorrer para llegar desde la parada hasta el destino final sea por lo general menor a 600m.

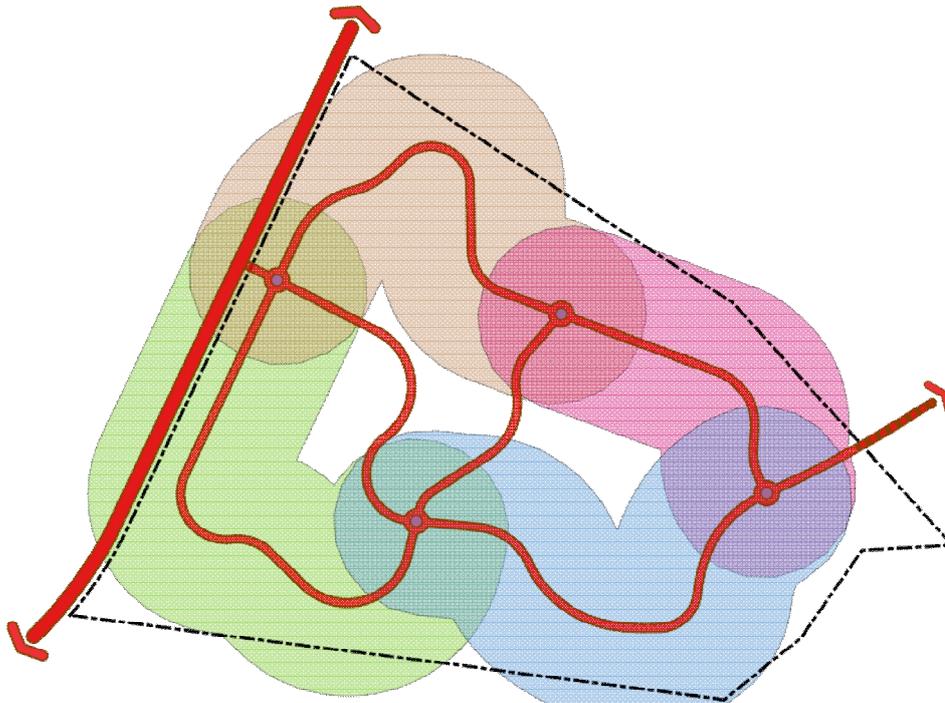


Imagen 9: Trazado de la vialidad

8.2.4 Ciclovías

El Parque será un área de circulación intensa de vehículos pesados, lo que representa un desafío respecto de la seguridad de los usuarios más vulnerables de la vía pública: peatones y ciclistas.

Particularmente quienes utilizan la bicicleta están expuestos a circular en los puntos ciegos de vehículos pesados que realizan barridos amplios en las maniobras de giro, por lo que existe un riesgo objetivo.

Es por eso que será conveniente disponer de infraestructura específica que brinde seguridad a este colectivo que puede resultar fundamental para evitar la congestión excesiva, el abuso del vehículo particular con baja ocupación y el sesgo hacia la inequidad social que estos problemas producen.

Se prevé la disposición de ciclovías segregadas por una separación física en las vías principales donde el flujo es más intenso. Debido a que los puntos más conflictivos son los giros en intersecciones, se recomienda resaltar la ciclovía con pavimento de color verde en esas zonas.

En las áreas de concentración las ciclovías serán separadas únicamente con demarcación horizontal, y se prevé el mismo tratamiento para las intersecciones que en las vialidades principales. En los sectores de dispersión el tránsito será menos intenso, con menor proporción de vehículos pesados, con baja densidad de intersecciones y con baja velocidad por lo que se prevé el tránsito compartido.

8.3 Soporte territorial

8.3.1 Unidades geomorfológicas

El soporte territorial presenta tres grandes unidades geomorfológicas, dispuestas en forma paralela a la Ruta de Circunvalación. Estas unidades son depósitos de material sedimentario que corresponden al límite del último pulso de la glaciación Nahuel Huapi.

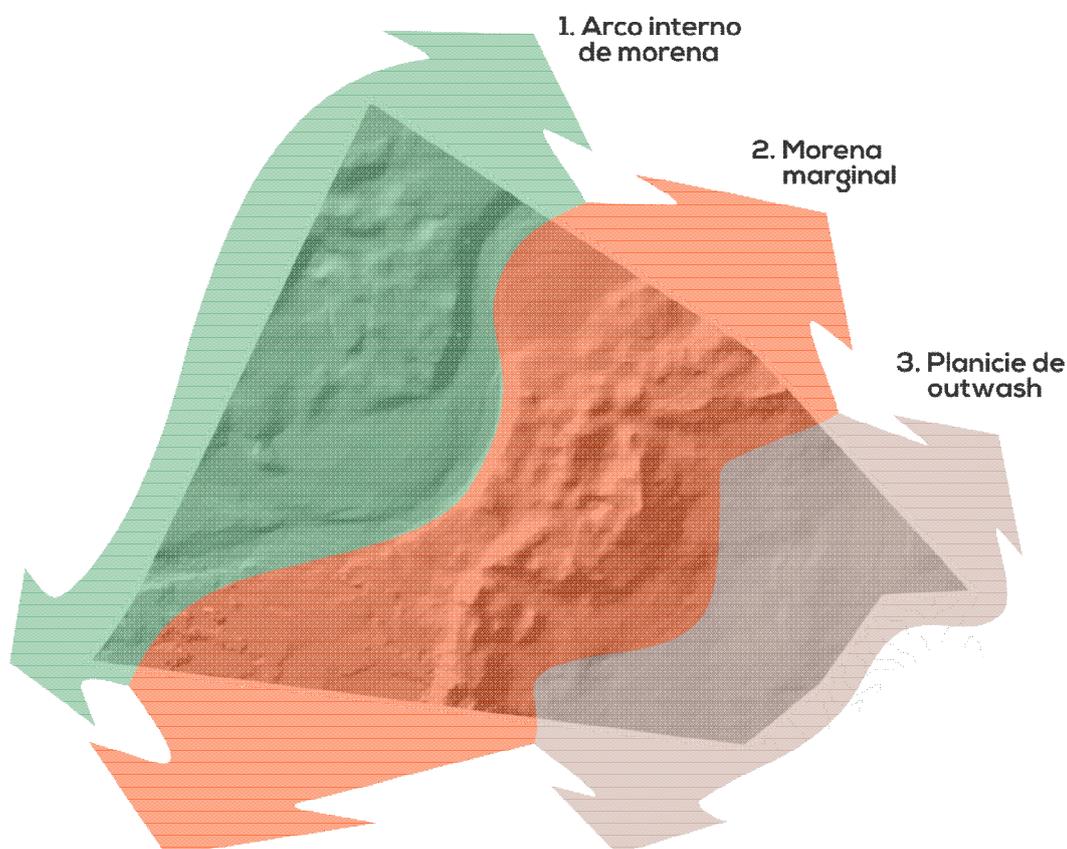


Imagen 10: Unidades geomorfológicas

En consecuencia de ese pulso, las tres unidades dispuestas de Oeste a Este son:

- el Arco interno de la Morena marginal Nahuel Huapi,
- la Morena Marginal asociada a un bajo elongado.
- la planicie fluvio-glacial o de outwash en el sector sudoriental.

La presencia de estas unidades determina distintas aptitudes y formas de ocupación del suelo.

La lectura de estas grandes unidades geomorfológicas define formas variadas de ocupación del territorio que tienen una correspondencia bastante ajustada con las geoformas presentes, dando como resultado diferentes aptitudes del suelo para la urbanización:

1. El arco interno de Morena es heterogéneo, con áreas con mayor aptitud para la instalación de grandes superficies cubiertas o niveladas, intercaladas con áreas de menor aptitud definidas por condicionantes topográficos e hidrológicos.
2. El bajo elongado entre el arco interno y la morena, junto con la morena marginal y el mallín conforman una unidad ambientalmente compleja formando un mosaico de aptitudes, que condicionan la instalación de superficies edificadas.
3. La planicie, externa de morena de origen fluvio-glacial (Outwash) más cercana al Arroyo Bernal, es homogénea y con aptitud para instalación de grandes superficies cubiertas o niveladas.

8.3.2 Definición de sectores

Se definen tres sectores que se corresponden con las aptitudes unidades geomorfológicas descriptas. Cada sector contiene más de una zona, dentro de las cuales se determinaran estándares que regulan la ocupación del suelo.

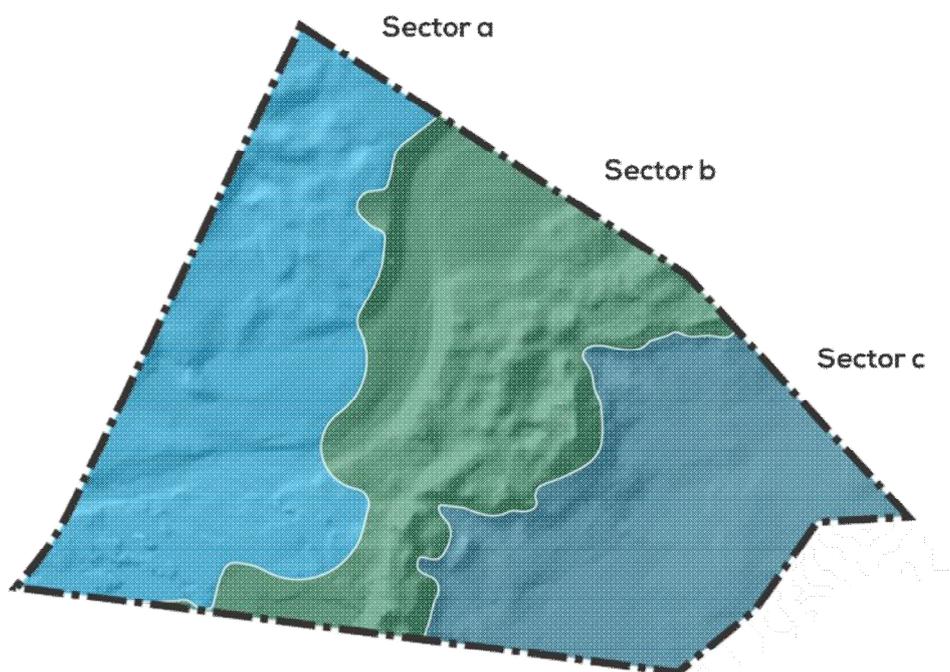


Imagen 11: Delimitación de sectores

Sector a

Sector que se desarrolla desde el frente del predio sobre la Ruta Nacional Nro. 40 Av. de Circunvalación hasta el arco interno de la morena.

La complejidad ambiental lo define como heterogéneo admitiendo concentraciones edilicias tanto compactas como dispersas. Dentro del sector la mayor aptitud está en correspondencia con la zona central y en los bordes del mismo permitiendo la concentración y compacidad, mientras que las zonas menos aptas, la vocación del suelo es la dispersión y la permeabilidad de las edificaciones.

Sector b

Sector que se desarrolla entre los arcos de morenas condicionado por el soporte natural del terreno y sus características geomorfológicas, muestra una actividad hidrológica de carácter efímero asociada a cauces históricos.

Predomina el carácter de las morenas y sugiere la concentración edilicia con forma de racimo, dispersa aprovechando las áreas más aptas. Tiene la función de dar continuidad a la estepa y de preservación del paisaje.

Sector c

Se desarrolla entre el arco exterior de la morena y los límites del predio hacia el valle del arroyo Bernal. Por su ubicación, reúne las condiciones para la conexión con el ferrocarril y el aeropuerto por lo que se prevé otro acceso de carácter regional. La aptitud del suelo es homogénea y admite concentraciones edilicias compactas de ocupación extensiva.

9. Zonificación

La zonificación tiene por objetivo la delimitación de áreas homogéneas en cuanto a la asignación de indicadores urbanos e instrumentos de gestión que regirán sobre los aspectos físicos del sistema urbano materializando las características esperadas para cada sector.

Las zonas se define a partir de las variables naturales relevadas en el territorio a escala predial y la siguiente imagen sirve de referencia.

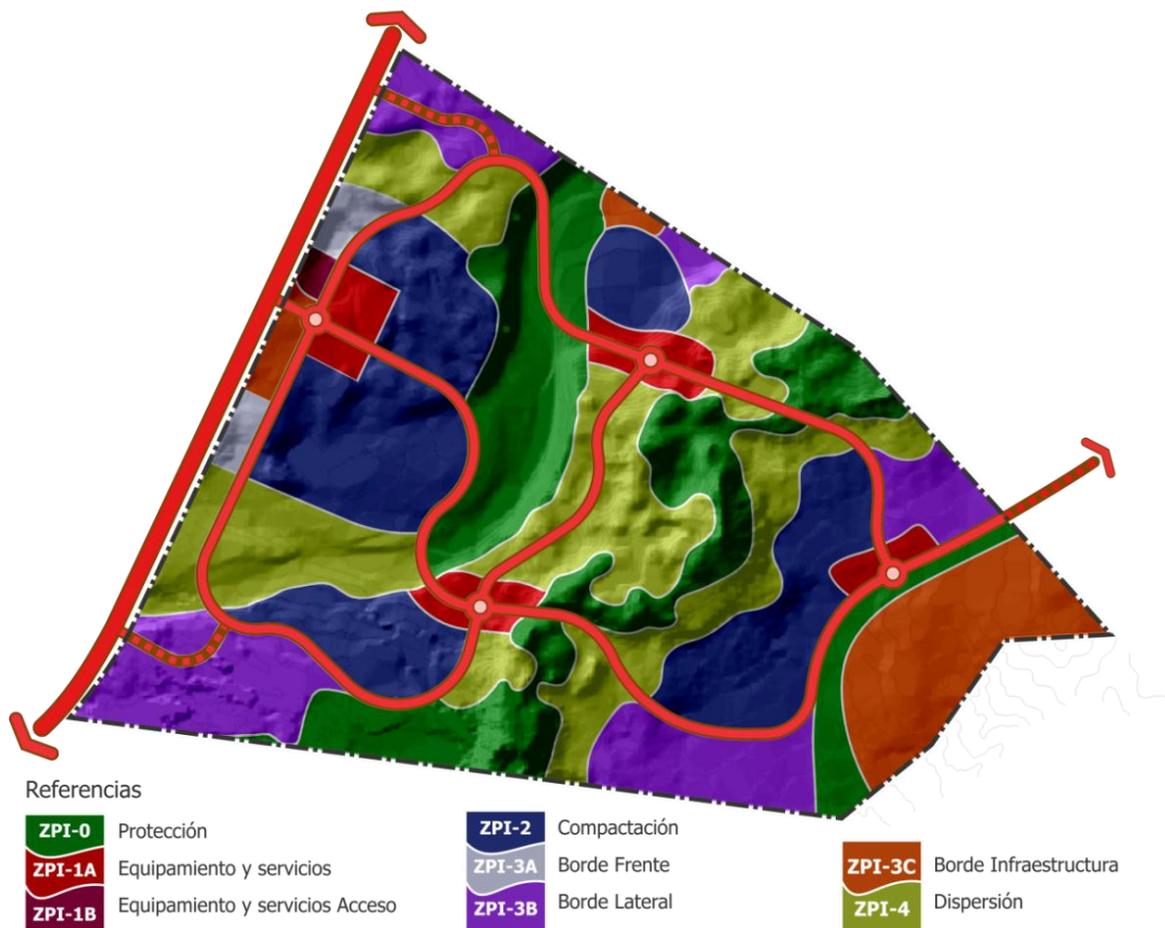


Imagen 9: Zonificaciones del territorio

ZPI-0

9.1. Zona productiva industrial 0: Protección



Imagen 10: ubicación Zona Productiva Industrial de Protección

9.1.1. Caracterización

Son aquellas zonas que se corresponden con las áreas de menor aptitud para la localización y desarrollo de infraestructuras urbanas de forma intensiva. Dadas sus características geomorfológicas, se las destina como zona de protección, con la función de mantener la continuidad biológica de la estepa dentro del sistema.

Es un área principalmente continua localizada en dirección norte-sur hacia el interior del predio y se corresponden con áreas de valor hidrológico (cauces, mallines). Predomina el uso destinado a espacios verdes y esparcimiento, sin concentraciones edilicias, permitiendo sólo construcciones de bajo impacto.

Los parámetros urbanos están condicionados al cumplimiento del protocolo que define la implantación de los edificios y serán únicamente uso común para todo el Parque.

9.1.2 Usos del suelo: Las definiciones de uso de suelo se corresponden con el detalle del capítulo "Definiciones de Uso del Suelo".

9.1.2.1. Predominantes

2.3.3. Equipamiento urbano: Canchas, Playones Deportivos y actividades al aire libre sin edificaciones complementarias.

6.2. Áreas verdes: Urbana.

6.3. Áreas verdes: Regional.

9.1.2.2 Condicionados

Condicionado a aquellas categorías que tienen relación directa con el Parque y sujeto a la aplicación de protocolo de implantación y a límites de construcción para los usos:

- 2.3.1. Equipamiento urbano: Social o Deportivo: Clubes Sociales, sociedades de fomento, Agrupaciones tradicionalistas, Juntas Vecinales, Sociedades Civiles.
- 2.3.4. Equipamiento urbano: Gimnasios y piscinas.
- 2.3.5. Equipamiento urbano: Especiales
- 5.2.1. Servicios: Recreativo: Pequeña Escala (Locales menores de 300 m2 de salón)
- 5.3.1. Servicios: Gastronómico: Pequeña Escala (Locales menores de 300 m2 de salón)

Condicionados a la aprobación del proyecto ejecutivo de infraestructuras:

- 5.6.1. Infraestructura: Comunicaciones.
- 5.6.2. Infraestructura: Saneamiento.
- 5.6.3. Infraestructura: Electricidad.
- 5.6.4. Infraestructura: Gas.
- 5.6.5. Infraestructura: Agua.

9.1.3 Parámetros urbanísticos

Área de Implantación AIM = 5% de la superficie total de la parcela a intervenir.

No se computa como AIM las superficies destinadas a la red vial ni a los trazados de infraestructuras.

La aplicación del FOS y el FOT, para el cómputo de las superficies potenciales a construir, se realizará sobre la superficie de cada AIM según:

FOS: 0,3

FOS Hidráulico: 0,5

FOT: 0,6

Altura máxima: cumplir requerimientos de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC).

El criterio para diseño de la gestión de las aguas de lluvia o escorrentías será una tormenta de 80 mm de precipitación en 24 horas. (Recurrencia 5 años)

Se deberá realizar una prueba de permeabilidad para dimensionar la infraestructura de infiltración en caso de que el proyecto requiriera ese tipo de solución.

9.1.4 Protocolo para definir la implantación

Objetivo general

El presente protocolo tiene como objetivo principal definir las localizaciones más aptas para la instalación de edificaciones y otras infraestructuras en los sectores de mayor valor ambiental identificados en el Plan

El resultado de su aplicación pretende optimizar la distribución de las diferentes intervenciones previstas en virtud de la aptitud del soporte biofísico, limitando así los movimientos de suelo innecesarios, la fragmentación del paisaje o la eventual afectación de elementos de valor singular (geoformas y unidades de vegetación) que caracterizan el área.

Procedimiento

Primera Fase: Esta primera fase consiste en excluir los sectores no aptos.

Metodología: Criterios para definir los sectores no aptos. El proyectista considerará no aptos todos aquellos sectores que evidencien algún grado de hidromorfismo estacional, o escurrimientos efímeros, micro-cauces y bajos intermorénicos sin drenaje superficial.

En ZPI-0, queda excluida la posibilidad de instalar infraestructuras y servicios en las áreas con pendientes menores al 3% (excepto instalaciones deportivas a cielo abierto, sin impermeabilizar), y aquellas con pendientes mayores al 10%.

Segunda Fase: Consiste en identificar la sensibilidad del medioambiente receptor y de la capacidad de acogida del suelo respecto del proyecto, sobre las diferentes unidades fisonómicas de los sectores aptos.

Metodología: El proyectista elaborará mapas temáticos detallados a continuación, del área en escala 1:250 para superficies de hasta 2 ha; 1:500 para superficies de 2 ha y hasta 7 ha y 1:1.000 para superficies mayores a 7 ha, identificando:

1. Mapa de pendientes.
2. Unidades edáficas.
3. Unidades de vegetación y su correspondiente valoración en términos de: riqueza de especies, complejidad estructural, desarrollo, estado de conservación y rareza. Según el método desarrollado por "Devillez y Duran", simplificado para este protocolo y que se explica a continuación.

Método simplificado para la evaluación de las Unidades de Vegetación de Devillez y Duran.

Este método, permite establecer un orden jerárquico en el valor de conservación de las diferentes unidades de vegetación, con el objeto de aportar elementos de juicio en la determinación del valor de conservación relativo de cada unidad.

Así, teniendo en cuenta las variables con mayor relevancia del método, como son por ejemplo la riqueza de especies, el número total de especies que alberga la unidad, la complejidad en relación al número de estratos de vegetación que se presentan en cada unidad, el desarrollo de los mismos, definido por la biomasa total que representa cada estrato en relación a un máximo potencial para el tipo de unidad, el valor de integración o naturalidad establecido sobre la base de la presencia de especies exóticas o fuera de su contexto natural, es decir una especie nativa pero un sitio donde nunca se desarrollaría en forma espontánea y el grado de representación en el entorno o rareza de la unidad, entendiéndose como mayor valor de conservación, cuanto menos, representada esté la unidad en la región. De este modo, se puede asignar un valor de 1 a 10 para cada uno de estos ítems a cada unidad y mediante la simple suma de estos valores, establecer el orden jerárquico de las unidades.

La siguiente tabla, muestra un ejemplo de posibles valores asignados a diferentes unidades y el total definido como valor de conservación:

	U.V. 1	U.V. 2	U.V. 3	U.V. 4	U.V. 5	U.V. 6
Riqueza	3	5	6	7	7	9
Complejidad	4	5	6	7	5	8
Desarrollo	6	7	7	7	8	8
Integración	2	7	6	3	9	5
Rareza	5	5	5	5	9	8
Valor de conservación	20	29	30	30	38	38

Tercera Fase: Analizar las alternativas para definir las Áreas de Implantación (AIM), siendo esta área la única habilitada para producir una intervención.

Metodología: Definidos los niveles de aptitud ambiental de los diferentes sectores para los usos propuestos, el proyectista evaluará las alternativas de localización dentro de la parcela a los efectos de compatibilizar las mismas con la aptitud determinada para cada sector.

La evaluación de alternativas deberá centrarse primariamente en la ubicación de la vialidad y las intervenciones lineales como por ejemplo redes de infraestructura, para conectar las diferentes áreas a ocupar con volúmenes edilicios.

Las alternativas deberán ser analizadas mediante un método matricial cuali-cuantitativo que permita establecer ventajas y desventajas de cada una de ellas permitiendo justificar adecuadamente la alternativa elegida.

Para ello se deberán tener en cuenta como mínimo los siguientes criterios:

4. Maximizar la asignación de usos dentro de los sectores de mayor aptitud definidos en la etapa anterior.
5. Unidades de vegetación a conservar.
6. Evitar la intervención sobre las líneas preferenciales de esorrentía superficial (cauces efímeros y micro cauces).
7. Conservación de los suelos hidromórficos.
8. Mantener parches y corredores de las unidades de vegetación presentes, procurando continuidad de paisaje natural sobre las áreas no intervenidas.
9. Propiciar la materialización del medio construido y la circulación en sectores de menor pendiente.

El final de este proceso debe explicar la alternativa seleccionada en base al conjunto de criterios elegidos y justificados.

Cuarta Fase

Definición de la o las Áreas de Implantación (AIM) y aplicación de los parámetros correspondientes para la determinación de la superficie potencial máxima a construir en cada AIM.

Metodología: A partir de la alternativa seleccionada en la Tercera Fase, el proyectista definirá las Áreas de Implantación de acuerdo a los parámetros urbanísticos definidos para la zona.

Quinta Fase

Realizar un manejo del medio natural resultante sin intervención, con el objeto de preservar el paisaje de estepa ya indicado en los fundamentos del presente Plan.

Metodología: El Proyectista realizará un Plan de Manejo para los sectores excluidos considerados no aptos y para los sectores que no son áreas de implantación de edificaciones.

9.1.5 Plan de gestión ambiental

El Plan de Gestión ambiental tiene el objeto de prevenir y controlar las obras civiles. Incluye los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos.

Los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos en parcelas mayores a 2 has deberán elaborar su propio Plan de Gestión Ambiental, acorde a la complejidad ambiental.

Los proyectos arquitectónicos deben dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental general (Ver Punto 9.10 Plan de Gestión Ambiental).

9.1.6 Eficiencia Energética

Los proyectos urbanísticos y arquitectónicos que se desarrolla en el Parque requieren prestar especial atención al desempeño energético de las obras, equipos y procesos, en cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento Interno que elabore y los lineamientos enunciados en el capítulo de eficiencia energética.

9.1.7 Movilidad

9.1.7.1 Características de la conectividad vial

Conectividad baja: Es una zona de baja conectividad para vehículos motorizados, por lo tanto no se realizará la apertura de calles secundarias. Será atravesada por tramos de la vialidad principal según se prevé en el esquema de anillos de conectividad. El acceso motorizado al equipamiento y áreas verdes se realizará únicamente desde esta vialidad principal (o desde una vialidad secundaria ubicada en el perímetro de la zona) mientras que se recomienda potenciar la conectividad no motorizada a través de caminos peatonales y bicisendas.

9.1.7.2 Consideraciones adicionales para proyectos urbanísticos

Cuando existan calles que separen dos zonas distintas tendrán el ancho entre líneas municipales y características de calzada (de vehículos motorizados o no motorizados) que correspondan a la zona de mayor exigencia, y a cada lado las características de vereda de la zona a la que pertenecen las parcelas frentistas. Cuando una de ellas sea una zona de dispersión se deberán colocar veredas peatonales en ambos lados.

En el perímetro exterior se ejecutará un camino de servicio enripiado de 10m de ancho sobre un espacio público de 15m que tendrá funciones de accesibilidad para vehículos de emergencia y seguridad.

9.1.7.3 Parámetros de diseño de la vialidad principal

- a) Velocidad de diseño: 40Km/h
- b) Radio mínimo absoluto: 60m (coeficiente de fricción máximo 0,16)
- c) Pendiente longitudinal máxima: 6%
- d) Pendiente transversal máxima: 6%
- e) Ancho mínimo entre líneas municipales: 28m
- f) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3,3m/3,5m
- g) Radio de esquinas: 9m

- h) Gálibo Vertical: 5,2m
- i) Gálibo horizontal: 7m

9.1.7.4 Parámetros de diseño de la vialidad secundaria: Sólo en el perímetro de la zona.

- j) Velocidad de diseño: 20Km/h
- k) Pendiente longitudinal máxima: 10%
- l) Pendiente transversal máxima: 6%
- m) Ancho mínimo entre líneas municipales: 14m
- n) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3m/3,5m
- o) Radio de esquinas: 9 m
- p) Gálibo Vertical: 5,20 m

9.1.7.5 Tipos de vías: No se admiten.

9.1.7.6 Accesos vehiculares

Como regla general se construirá una (1) sola entrada por parcela o unidad productiva. Para unidades con superficie superior a 2.000m² se podrá permitir la ejecución de dos accesos vehiculares si el frente tiene al menos 30m de ancho. Las entradas tendrán un ancho máximo de 4m a nivel de la vereda peatonal. Se recomienda que los accesos vehiculares pertenecientes a dos parcelas vecinas estén separados por al menos 15m de distancia.

En los accesos vehiculares el desnivel entre la calzada y la vereda se debe resolver en un ancho máximo de 1m en sentido transversal a la vereda. Cualquier desnivel entre la vereda y el interior de la parcela deberá resolverse exclusivamente dentro de la misma.

Toda excepción a estos requerimientos deberá estar suficientemente fundada en base a necesidades logísticas asociadas a la producción.

9.1.7.7 Estacionamiento

Prohibición de estacionamiento en la vía pública. Cada unidad puede proveer dentro de su área de implantación el estacionamiento que requiera su actividad productiva pero no se establecen mínimos obligatorios que limitarían la reconversión de espacio de aparcamiento en suelo productivo a medida que el crecimiento de cada emprendimiento lo requiera.

9.1.7.8 Veredas

En todos los casos las veredas deben garantizar la circulación peatonal sobre superficies pavimentadas en sentido longitudinal de la calle, y no deben existir desniveles o escalones. La pendiente longitudinal máxima será de 6%. En caso de existir tramos de calzada con pendiente superior a la indicada arriba, deberá preverse una zona de vereda con rampas de pendientes de 6% en al menos 1m de ancho.

En todo el Parque la infraestructura peatonal se construirá al mismo tiempo que el resto de infraestructura vial.

9.1.7.9 Arbolado urbano

Los conceptos en torno a la implantación de arbolado sea en calles o de carácter perimetral, deben centrarse en la utilización de especies nativas o exóticas ya naturalizadas en la zona, con escaso poder de dispersión hasta 10 metros de altura de crecimiento máximo.

Se propone un listado tentativo, no taxativo de algunas especies:

Nativas: Ñire (*Nothofagus antartica*), Notro (*Embothrium coccineum*), Maiten (*Maytenus boaria*), Raulí (*Nothofagus alpina*), Laura (*Schinus patagonicus*), Maqui (*Aristotelia maqui*).

Exóticas: Abedul (*Betula pendula*), Serbal del Cazador (*Sorbus aucuparia*), Ciruelo de jardín (*Prunus cerasifera*), Endrino (*Prunus spinosa*), Arce afelpado (*Acer japonicum*), Olmo dorado (*Ulmus Montana aurea*).

ZPI-1A/1B

9.2 Zona Productiva Industrial 1A y 1B: Equipamientos y Servicios

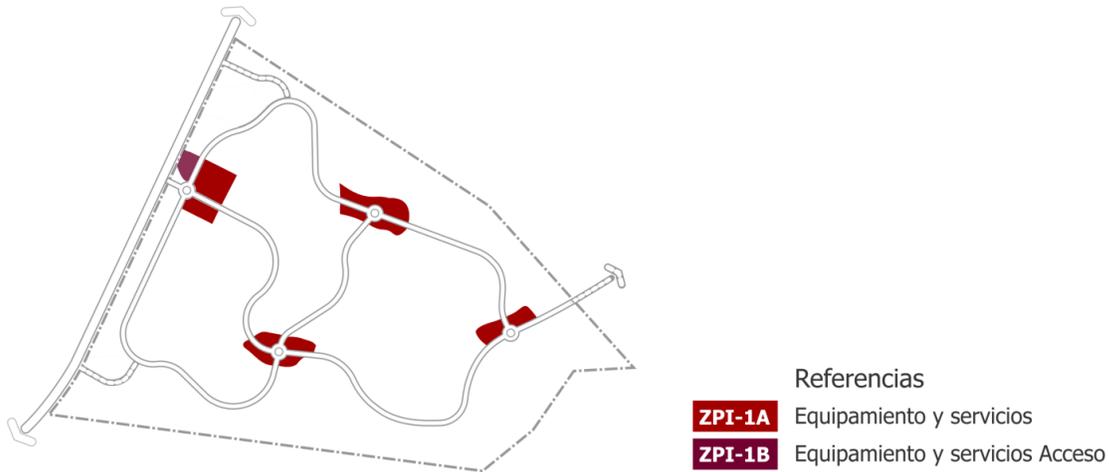


Imagen 11: ubicación Zona Productiva Industrial 1A y 1B

9.2.1 Caracterización

Son aquellas zonas destinadas al desarrollo de áreas de centralidad generadoras de actividades orientadas a los servicios comunes y al abastecimiento de la población usuaria del Parque.

Se localizan en los sectores de mayor conectividad interna, en correspondencia con las intersecciones de la red vial principal.

Son las zonas de mayor densidad y diversidad de actividades, de manzanas compactas con edificios de basamento continuo sobre línea municipal y retiro obligatorio a partir del primer piso.

La red vial prioriza la movilidad peatonal maximizando las cualidades de la zona como centro de interacción de la vida del Parque.

9.2.2 Usos del suelo: Las definiciones de uso de suelo se corresponden con el detalle del capítulo "Definiciones de Uso del Suelo".

Predominantes

2.1.1.4. Equipamiento urbano:	Educación e investigación: Educación especial
2.1.1.5. Equipamiento urbano:	Educación e investigación: Educación superior.
2.1.1.6. Equipamiento urbano:	Educación e investigación: Educación extracurricular.
2.1.2.1. Equipamiento urbano:	Educación e investigación: Investigación: instalaciones generales
2.1.2.2. Equipamiento urbano:	Educación e investigación: Investigación: Instalaciones Especiales.
2.2.1.1. Salud:	Establecimiento sin internación: Consultorios individual
2.2.1.2. Salud:	Establecimiento sin internación: Consultorios agrupados.
2.2.1.3. Salud:	Establecimiento sin internación: centro de diagnóstico y tratamiento.
2.2.1.4. Salud:	Establecimiento sin internación: Laboratorio
2.2.1.5. Salud:	Establecimiento sin internación: sala de primeros auxilios.
2.3.4. Equipamiento urbano:	Social o Deportivo: Gimnasios y piscinas.
2.4.1. Equipamiento urbano:	Culturales: Cine, teatro, auditorio.
2.4.3. Equipamiento urbano:	Culturales: Exposiciones, Conferencias, Galería de arte.
2.4.4. Equipamiento urbano:	Culturales: Biblioteca, museo.
2.7.1. Seguridad:	Pequeña y mediana escala.
4.2.1. Comercial:	Comercios minoristas de comestibles y asociados: Pequeña escala.
4.3.1. Comercial:	Comercios minoristas en general: Pequeña escala.
4.3.4. Comercial:	Comercios minoristas en general: Especiales.
4.4.1. Comercial:	Comercios mayoristas en general: pequeña escala.
4.4.4. Comercial:	Comercios mayoristas en general: Especiales.
4.5. Centros comerciales.	
5.1.1. Servicios:	Administrativo: Institucional o empresario.
5.2.1. Servicios:	Recreativo: Pequeña Escala (Locales menores de 300 m2 de salón)
5.2.2. Servicios: Recreativo:	Mediana Escala (Locales mayores de 300 m2 de salón)
5.3.1. Servicios: Gastronómico:	Pequeña Escala (Locales menores de 300 m2 de salón)

5.3.2. Servicios: Gastronómico: Mediana Escala (Locales mayores de 300 m2 de salón)

Condicionados

A las iniciativas que se generen desde las instituciones vinculadas a la administración del Parque, para la formación de recursos humanos:

2.1.1.3. Equipamiento urbano: Educación e investigación: Educación media.

2.1.1.7. Equipamiento urbano: Educación e investigación: Escuelas Técnicas con talleres.

Condicionado a aquellas actividades que tienen relación directa con el Parque:

2.3.1. Equipamiento urbano: Social o Deportivo: Clubes sociales, sociedades de fomento, agrupaciones tradicionalistas, juntas vecinales, sociedades civiles.

2.4.5. Equipamiento urbano: Culturales: Especiales

5.1.2. Servicios: Administrativo: Servicios profesionales.

5.4.1. Servicios: Transporte logística y comunicación: Pequeña Escala (menores a 100m2 con estacionamiento propio)

Condicionado a instalaciones temporarias.

2.8. Predio ferial.

Condicionado a la implantación en una única parcela.

3.1.5. Uso Productivo: Industrial: Clase V Industrias Inocuas.

Condicionados a la aprobación del proyecto ejecutivo de infraestructuras:

5.6.1. Infraestructura: Comunicaciones.

5.6.2. Infraestructura: Saneamiento.

5.6.3. Infraestructura: Electricidad.

5.6.4. Infraestructura: Gas.

5.6.5. Infraestructura: Agua.

Condicionados a prestar servicios exclusivo al Parque.

5.8. Infraestructura: Estaciones de servicio.

- 5.9.1.1. Predios de Estac.: Sin servicios complementarios: Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.
- 5.9.1.2. Predios de Estac.: Sin servicios complementarios: Estacionamiento de vehículos de mediano porte.
- 5.9.1.3. Predios de Estac.: Sin servicios complementarios: Estacionamiento de vehículos de gran porte y especiales.

9.2.3. Parámetros urbanísticos

Subdivisión del suelo: ZPI 1A

Superficie mínima de Parcela: 300m²

Ancho mínimo de Parcela: 10 m

Edificación

FOS: 0,6

FOS Hidráulico: 0,5

FOT: 1,8

Altura: mínima sobre frente 4,50 m

Altura: máxima 15,00 m (PB+3P)

Retiros Frente: Obligación de alineación al frente: 100% basamento.

Retiro mínimo de cuerpo saliente sobre el frente de 2 m

Subdivisión del suelo: ZPI 1B

Superficie mínima de Parcela: 3.000m²

Ancho mínimo de Parcela: 40 m

Edificación

FOS: 0,35

FOS Hidráulico: 0,5

FOT: 0,6

Altura: cumplir requerimientos ANAC.

Retiros mínimos de Frente: 15 m

Retiros mínimos Laterales: 7,5 m

Retiros mínimos de Fondo: 15 m

9.2.4 Plan de gestión ambiental

El Plan de Gestión ambiental tiene el objeto de prevenir y controlar las obras civiles. Incluye los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos.

Los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos en parcelas mayores a 2 has deberán elaborar su propio Plan de Gestión Ambiental, acorde a la complejidad ambiental.

Los proyectos arquitectónicos deben dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental general.

(Ver Punto 9.10 Plan de Gestión Ambiental)

9.2.5 Eficiencia Energética

Los proyectos urbanísticos y arquitectónicos que se desarrolla en el Parque requieren prestar especial atención al desempeño energético de las obras, equipos y procesos, en cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento Interno que elabore y los lineamientos enunciados en el capítulo de eficiencia energética.

9.2.6 Movilidad

9.2.6.1 Características de la conectividad vial

Conectividad alta. Zona de movilidad peatonal. Los sectores de ubicación de servicios comunes estarán orientados a permitir una movilidad peatonal cómoda y segura, por lo que se prevé una red densa de calles, separadas entre 80 m y 100 m entre ejes.

Cuando resulte imposible mantenerse dentro de estos parámetros debido a limitaciones topográficas o por el tamaño de parcela, se deberá generar un espacio (sea de propiedad común o sobre propiedad privada en límite de parcelas) para circulación peatonal que conecte de calle a calle por el centro de manzana, al menos cada 100 m. Este callejón será de 10m de ancho mínimo, con una vereda peatonal pavimentada de 3m. Cada callejón deberá tener asociado un cruce peatonal en la vialidad vehicular.

9.2.6.2 Consideraciones adicionales para proyectos urbanísticos

Cuando existan calles que separen dos zonas distintas tendrán el ancho entre líneas municipales y características de calzada (de vehículos motorizados o no motorizados) que correspondan a la zona de mayor exigencia, y a cada lado las características de vereda de la zona a la que pertenecen las parcelas frentistas. Cuando una de ellas sea una zona de dispersión se deberán colocar veredas peatonales en ambos lados.

En el perímetro exterior se ejecutará un camino de servicio enripiado de 10m de ancho sobre un espacio público de 15m que tendrá funciones de accesibilidad para vehículos de emergencia y seguridad.

9.2.6.3 Parámetros de diseño de la vialidad principal

- a) Velocidad de diseño: 40 km/h
- b) Radio mínimo absoluto: 60m (coeficiente de fricción máximo 0,16)
- c) Pendiente longitudinal máxima: 6%
- d) Pendiente transversal máxima: 6%
- e) Ancho mínimo entre líneas municipales: 28m
- f) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3,3m/3,5m
- g) Radio de esquinas: 9m
- h) Gálibo Vertical: 5,2m
- i) Gálibo horizontal: 7m

9.2.6.4 Parámetros de diseño de la vialidad secundaria

- j) Velocidad de diseño: 20Km/h
- k) Pendiente longitudinal máxima: 10%
- l) Pendiente transversal máxima: 6%
- m) Ancho mínimo entre líneas municipales: 20 m
- n) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3m/3,5m
- o) Radio de esquinas: 9 m
- p) Gálibo Vertical: 5,20 m

9.2.6.5 Tipos de vías: Según el avance de obra o fase, en la que se encuentre el proyecto.

Vialidad principal: Tipo A1 (Ver Imagen de secciones tipo)

Vialidad secundaria: Tipo B1 (Ver Imagen de secciones tipo)

9.2.6.6 Accesos vehiculares

Como regla general se construirá una (1) sola entrada por parcela o unidad productiva. Para unidades con superficie superior a 2.000m² se podrá permitir la ejecución de dos accesos vehiculares si el frente tiene al menos 30m de ancho. Las entradas tendrán un ancho máximo de 4m a nivel de la vereda peatonal. Se recomienda que los accesos vehiculares pertenecientes a dos parcelas vecinas estén separados por al menos 15m de distancia.

En los accesos vehiculares el desnivel entre la calzada y la vereda se debe resolver en un ancho máximo de 0,5m en sentido transversal a la vereda. Cualquier desnivel entre la vereda y el interior de la parcela deberá resolverse exclusivamente dentro de la misma.

Toda excepción a estos requerimientos deberá estar suficientemente fundada en base a necesidades logísticas asociadas a la producción.

9.2.6.7 Estacionamiento

Prohibición de estacionamiento en la vía pública. Cada unidad puede proveer dentro de su área de implantación el estacionamiento que requiera su actividad productiva pero no se establecen mínimos obligatorios que limitarían la reconversión de espacio de aparcamiento en suelo productivo a medida que el crecimiento de cada emprendimiento lo requiera.

9.2.6.8 Veredas

En todos los casos las veredas deben garantizar la circulación peatonal sobre superficies pavimentadas en sentido longitudinal de la calle, y no deben existir desniveles o escalones. La pendiente longitudinal máxima será de 6%. En caso de existir tramos de calzada con pendiente superior a la indicada arriba, deberá preverse una zona de vereda con rampas de pendientes de 6% en al menos 1m de ancho.

En la zona ZPI 1A Y 1B se prevé un tránsito peatonal más intenso por lo que las veredas serán de 4m de ancho. En estas zonas se podrá ocupar un espacio de hasta 1,2m de ancho con equipamiento (bancos, estacionamientos de bicicletas, señalética y otros).

En todo el Parque la infraestructura peatonal se construirá al mismo tiempo que el resto de infraestructura vial.

9.2.6.9 Arbolado urbano

Los conceptos en torno a la implantación de arbolado urbano sea en calles o de carácter perimetral, deben centrarse en la utilización de especies nativas o exóticas ya naturalizadas en la zona, con escaso poder de dispersión hasta 10 metros de altura de crecimiento máximo.

Se propone un listado tentativo, no taxativo de algunas especies:

Nativas: Ñire (*Nothofagus antartica*), Notro (*Embothrium coccineum*), Maiten (*Maytenus boaria*), Raulí (*Nothofagus alpina*), Laura (*Schinus patagonicus*), Maqui (*Aristotelia maqui*).

Exóticas: Abedul (*Betula pendula*), Serbal del Cazador (*Sorbus aucuparia*), Ciruelo de jardín (*Prunus cerasifera*), Endrino (*Prunus spinosa*), Arce afelpado (*Acer japonicum*), Olmo dorado (*Ulmus Montana aurea*).

ZPI-2

9.3 Zona Productiva Industrial 2: Compactación

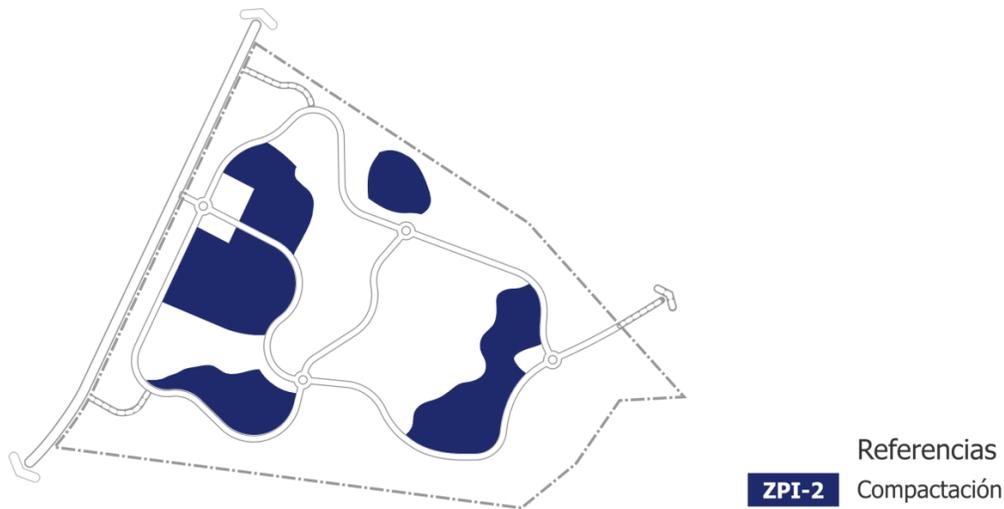


Imagen 12: Ubicación Zona Productiva Industrial

9.3.1 Caracterización

Son aquellas zonas destinadas al asentamiento de actividades productivas respondiendo a un patrón de ocupación del suelo compacto con una mayor densidad edilicia haciendo un uso más eficiente del suelo.

Se localizan en las áreas de mayor aptitud para el desarrollo de actividades urbanas y en relación directa con las zonas de centralidad (ZIP-1).

El módulo mínimo de subdivisión del suelo -la parcela- se dimensiona en relación a los estudios realizados en el que se observó que la mayoría de las empresas locales demandan una superficie construida entre los 300m² y los 500m² con perspectivas de crecimiento muy diversas y condicionadas al financiamiento.

Integrando las variables económicas -del particular y del conjunto- más la aptitud del suelo y el criterio de ocupación eficiente que define una zona de mayor aprovechamiento del suelo, manzanas compactas, alta ocupación del suelo, edificaciones apareadas y sin retiros obligatorios (brindando mayor flexibilidad a la disposición de la planta productiva según las necesidades de cada empresa), a excepción de un retiro de frente

determinado con el objetivo de mejorar la visibilidad en las maniobras de entrada y salida de la parcela.

9.3.2 Usos del suelo: Las definiciones de uso de suelo se corresponden con el detalle del capítulo "Definiciones de Uso del Suelo".

Predominantes

- 2.7.1. Equipamiento urbano: Seguridad: Pequeña y mediana escala.
- 2.7.2. Equipamiento urbano: Seguridad: Pequeña y Gran escala.
- 3.1.1. Uso Productivo: Industrial: Clase I – Industrias Peligrosas
- 3.1.2. Uso Productivo: Industrial: Clase II – Industrias Nocivas
- 3.1.3. Uso Productivo: Industrial: Clase III – Industrias Muy molestas
- 3.1.4. Uso Productivo: Industrial: Clase IV – Industrias Molestas
- 3.1.5. Uso Productivo: Industrial: Clase V – Industrias Inocuas

Complementarios

- 5.4.1. Servicios: Transporte logística y comunicación. Pequeña Escala (menores a 100m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.2. Servicios: Transporte logística y comunicación Mediana Escala (entre 100m2 a 300m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.3. Servicios: Transporte logística y comunicación Gran Escala (mayor de 300m2 con estacionamiento propio)
- 5.5.1. Depósitos: Clase I – Mercancías peligrosas
- 5.5.2. Depósitos: Clase II – Mercancías Nocivas
- 5.5.3. Depósitos: Clase III – Mercancías Muy Molestas
- 5.5.4. Depósitos: Clase IV – Mercancías Molestas
- 5.5.5. Depósitos: Clase V – Mercancías Inocuas.

Condicionados

Condicionados a la aprobación del proyecto ejecutivo de infraestructuras:

- 5.6.1. Infraestructura: Comunicaciones.
- 5.6.2. Infraestructura: Saneamiento.
- 5.6.3. Infraestructura: Electricidad.
- 5.6.4. Infraestructura: Gas.
- 5.6.5. Infraestructura: Agua.

Condicionados a prestar servicios exclusivos al Parque:

- 5.9.1.1. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
- Complementarios: Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.

5.9.1.2. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de mediano porte.

9.3.3 Parámetros urbanísticos

Subdivisión del suelo

Superficie mínima de Parcela: 600m²

Ancho mínimo de Parcela: 15 m

Edificación

FOS: 0,7

FOS Hidráulico: 0,5

FOT: 1,2

Altura: cumplir requerimientos ANAC.

Retiros Frente mínimo: 3m

9.3.4 Plan de gestión ambiental

El Plan de Gestión ambiental tiene el objeto de prevenir y controlar las obras civiles. Incluye los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos.

Los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos en parcelas mayores a 2 has deberán elaborar su propio Plan de Gestión Ambiental, acorde a la complejidad ambiental.

Los proyectos arquitectónicos deben dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental general.

(Ver Punto 9.10 Plan de Gestión Ambiental)

9.3.5 Eficiencia Energética

Los proyectos urbanísticos y arquitectónicos que se desarrolla en el Parque requieren prestar especial atención al desempeño energético de las obras, equipos y procesos, en cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento Interno que elabore y los lineamientos enunciados en el capítulo de eficiencia energética.

9.3.6 Movilidad

9.3.6.1 Características de la conectividad vial

Conectividad alta. Por permitir las mayores extensiones de ocupación por unidad funcional se espera que los procesos productivos de mayor escala se den en esta zona. La accesibilidad y la seguridad vial requieren una red bien definida de calles secundarias

que estarán espaciadas entre 100m y 150m entre ejes. Cuando existan parcelas de tamaño superior a 1Ha se permitirá un espaciamiento superior.

Se prevé una circulación relativamente intensa de vehículos pesados, por lo que las vialidades serán conformadas por calzada indivisa con un carril de circulación por mano y veredas peatonales en ambos frentes, con ancho mínimo de 2m cada una. Se prevé un espacio para ciclovías (no segregadas y unidireccionales) a ambos lados de la calzada con ancho de entre 1,5m y 1,8m cada una. Se realizará demarcación horizontal de borde entre carril y ciclovía, y se deberá reforzar la señalización del cruce de bicicletas en las intersecciones con color verde.

9.3.6.2 Consideraciones adicionales para proyectos urbanísticos

Cuando existan calles que separen dos zonas distintas tendrán el ancho entre líneas municipales y características de calzada (de vehículos motorizados o no motorizados) que correspondan a la zona de mayor exigencia, y a cada lado las características de vereda de la zona a la que pertenecen las parcelas frentistas. Cuando una de ellas sea una zona de dispersión se deberán colocar veredas peatonales en ambos lados.

En el perímetro exterior se ejecutará un camino de servicio enripiado de 10m de ancho sobre un espacio público de 15m que tendrá funciones de accesibilidad para vehículos de emergencia y seguridad.

9.3.6.3 Parámetros de diseño de la viabilidad principal

- a) Velocidad de diseño: 40 km/h
- b) Radio mínimo absoluto: 60m (coeficiente de fricción máximo 0,16)
- c) Pendiente longitudinal máxima: 6%
- d) Pendiente transversal máxima: 6%
- e) Ancho mínimo entre líneas municipales: 28m
- f) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3,3m/3,5m
- g) Radio de esquinas: 9m
- h) Gálibo Vertical: 5,2m
- i) Gálibo horizontal: 7m

9.3.6.4 Parámetros de diseño de la vialidad secundaria

- j) Velocidad de diseño: 20Km/h
- k) Pendiente longitudinal máxima: 10%
- l) Pendiente transversal máxima: 6%
- m) Ancho mínimo entre líneas municipales: 20 m
- n) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3m/3,5m

- o) Radio de esquinas: 9 m
- p) Gálibo Vertical: 5,20 m

9.3.6.5 Tipos de vías: Según el avance de obra o fase en la que se encuentre el proyecto.

Vialidad principal: Tipo A2 (Ver Imagen de secciones tipo)

Vialidad secundaria: Tipo B2 (Ver Imagen de secciones tipo)

9.3.6.6 Accesos vehiculares

Como regla general se construirá una (1) sola entrada por parcela o unidad productiva. Para unidades con superficie superior a 2.000m² se podrá permitir la ejecución de dos accesos vehiculares si el frente tiene al menos 30m de ancho. Las entradas tendrán un ancho máximo de 4m a nivel de la vereda peatonal. Se recomienda que los accesos vehiculares pertenecientes a dos parcelas vecinas estén separados por al menos 15m de distancia.

En los accesos vehiculares el desnivel entre la calzada y la vereda se debe resolver en un ancho máximo de 1m en sentido transversal a la vereda. Cualquier desnivel entre la vereda y el interior de la parcela deberá resolverse exclusivamente dentro de la misma.

Toda excepción a estos requerimientos deberá estar suficientemente fundada en base a necesidades logísticas asociadas a la producción.

9.3.6.7 Estacionamiento

Prohibición de estacionamiento en la vía pública. Cada unidad puede proveer dentro de su área de implantación el estacionamiento que requiera su actividad productiva pero no se establecen mínimos obligatorios que limitarían la reconversión de espacio de aparcamiento en suelo productivo a medida que el crecimiento de cada emprendimiento lo requiera.

9.3.6.8 Veredas

En todos los casos las veredas deben garantizar la circulación peatonal sobre superficies pavimentadas en sentido longitudinal de la calle, y no deben existir desniveles o escalones. La pendiente longitudinal máxima será de 6%. En caso de existir tramos de calzada con pendiente superior a la indicada arriba, deberá preverse una zona de vereda con rampas de pendientes de 6% en al menos 1m de ancho.

En todo el Parque la infraestructura peatonal se construirá al mismo tiempo que el resto de infraestructura vial.

9.3.6.9 Arbolado urbano

Los conceptos en torno a la implantación de arbolado urbano sea en calles o de carácter perimetral, deben centrarse en la utilización de especies nativas o exóticas ya naturalizadas en la zona, con escaso poder de dispersión hasta 10 metros de altura de crecimiento máximo.

Se propone un listado tentativo, no taxativo de algunas especies:

Nativas: Ñire (*Nothofagus antartica*), Notro (*Embothrium coccineum*), Maiten (*Maytenus boaria*), Raulí (*Nothofagus alpina*), Laura (*Schinus patagonicus*), Maqui (*Aristotelia maqui*).

Exóticas: Abedul (*Betula pendula*), Serbal del Cazador (*Sorbus aucuparia*), Ciruelo de jardín (*Prunus cerasifera*), Endrino (*Prunus spinosa*), Arce afelpado (*Acer japonicum*), Olmo dorado (*Ulmus Montana aurea*).

ZPI-3A

9.4 Zona Productiva Industrial 3A: Borde Frente

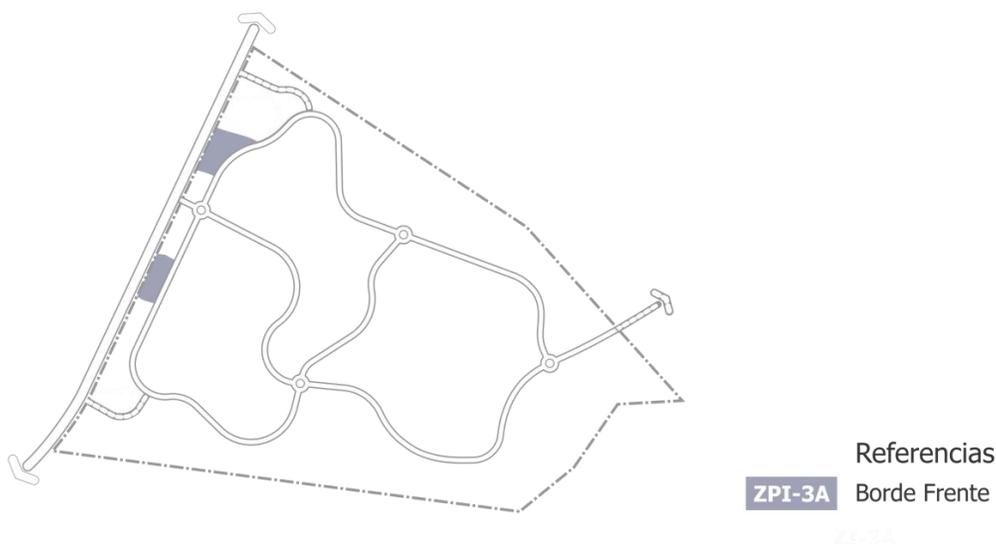


Imagen 13: ubicación Zona Productiva Industrial 3A

9.4.1 Caracterización

Es la zona de borde situada sobre el frente del Parque en el sector contiguo al acceso.

Se caracteriza particularmente por ser la fachada principal hacia la ciudad y por lo tanto constituye la imagen del Parque desde el exterior. La selección de las empresas a localizarse en esta zona será un punto a desarrollar en la estrategia de marketing y comercialización del Parque.

Las manzanas, de tejido abierto, tienen un doble frente con edificaciones exentas, disponiendo las zonas de maniobras hacia el interior del Parque.

9.4.2 Usos del suelo: Las definiciones de uso de suelo se corresponden con el detalle del capítulo "Definiciones de Uso del Suelo".

Predominantes

2.7.1. Equipamiento urbano: Seguridad: Pequeña y mediana escala.

- 2.7.2. Equipamiento urbano: Seguridad: Pequeña y Gran escala
- 3.1.1. Uso Productivo: Industrial: Clase I – Industrias Peligrosas
- 3.1.2. Uso Productivo: Industrial: Clase II – Industrias Nocivas
- 3.1.3. Uso Productivo: Industrial: Clase III – Industrias Muy molestas
- 3.1.4. Uso Productivo: Industrial: Clase IV – Industrias Molestas
- 3.1.5. Uso Productivo: Industrial: Clase V – Industrias Inocuas

Complementarios

- 5.4.1. Servicios: Transporte logística y comunicación. Pequeña Escala (menores a 100m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.2. Servicios: Transporte logística y comunicación. Mediana Escala (entre 100m2 a 300m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.3. Servicios: Transporte logística y comunicación. Gran Escala (mayor de 300m2 con estacionamiento propio)
- 5.5.1. Depósitos: Clase I – Mercancías peligrosas
- 5.5.2. Depósitos: Clase II – Mercancías Nocivas
- 5.5.3. Depósitos: Clase III – Mercancías Muy Molestas
- 5.5.4. Depósitos: Clase IV – Mercancías Molestas
- 5.5.5. Depósitos: Clase V – Mercancías Inocuas
- 5.9.2.1. Servicios: Predio de estacionamiento: Con Servicios Complementarios (limpieza, mantenimiento, reparaciones, combustibles): Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.
- 5.9.2.2. Servicios: Predio de estacionamiento: Con Servicios Complementarios (limpieza, mantenimiento, reparaciones, combustibles): Estacionamiento de vehículos de mediano y gran porte.

Condicionados

Condicionado a instalaciones temporarias.

2.8. Predio ferial.

Condicionados a la aprobación del proyecto ejecutivo de infraestructuras:

- 5.6.1. Infraestructura: Comunicaciones.
- 5.6.2. Infraestructura: Saneamiento.
- 5.6.3. Infraestructura: Electricidad.
- 5.6.4. Infraestructura: Gas.
- 5.6.5. Infraestructura: Agua.

Condicionados a la aprobación del proyecto de los accesos por parte de la Dirección Nacional de Vialidad y por el Ente. Se permite una única instalación de este tipo en todo el Parque.

5.8. Infraestructura: Estaciones de servicio.

Condicionados a prestar servicios exclusivos al Parque:

5.9.1.1. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.

5.9.1.2. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de mediano porte.

5.9.1.3. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de gran porte y especiales. En relación al acceso

9.4.3 Parámetros urbanísticos

Subdivisión del suelo

Superficie mínima de Parcela: 3.000m²

Ancho mínimo de Parcela: 40m

Edificación

FOS: 0,35

FOS Hidráulico: 0,5

FOT: 0,6

Altura: cumplir requerimientos ANAC.

Retiros mínimos de Frente: 15m

Retiros mínimos Laterales: 7,5m

Retiros mínimos de Fondo: 15m

9.4.4 Plan de gestión ambiental

El Plan de Gestión ambiental tiene el objeto de prevenir y controlar las obras civiles. Incluye los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos.

Los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos en parcelas mayores a 2 has deberán elaborar su propio Plan de Gestión Ambiental, acorde a la complejidad ambiental.

Los proyectos arquitectónicos deben dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental general.

(Ver Punto 9.10 Plan de Gestión Ambiental)

9.4.5 Eficiencia Energética

Los proyectos urbanísticos y arquitectónicos que se desarrolla en el Parque requieren prestar especial atención al desempeño energético de las obras, equipos y procesos, en cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento Interno que elabore y los lineamientos enunciados en el capítulo de eficiencia energética.

9.4.6 Movilidad

9.4.6.1 Características de la conectividad vial

Conectividad alta. Por permitir las mayores extensiones de ocupación por unidad funcional se espera que los procesos productivos de mayor escala se den en esta zona. La accesibilidad y la seguridad vial requieren una red bien definida de calles secundarias que estarán espaciadas entre 100m y 150m entre ejes. Cuando existan parcelas de tamaño superior a 1Ha se permitirá un espaciamiento superior.

Se prevé una circulación relativamente intensa de vehículos pesados, por lo que las vialidades serán conformadas por calzada indivisa con un carril de circulación por mano y veredas peatonales en ambos frentes, con ancho mínimo de 2m cada una. Se prevé un espacio para ciclovías (no segregadas y unidireccionales) a ambos lados de la calzada con ancho de entre 1,5m y 1,8m cada una. Se realizará demarcación horizontal de borde entre carril y ciclovía, y se deberá reforzar la señalización del cruce de bicicletas en las intersecciones con color verde.

9.4.6.2 Consideraciones adicionales para proyectos urbanísticos

Cuando existan calles que separen dos zonas distintas tendrán el ancho entre líneas municipales y características de calzada (de vehículos motorizados o no motorizados) que correspondan a la zona de mayor exigencia, y a cada lado las características de vereda de la zona a la que pertenecen las parcelas frentistas. Cuando una de ellas sea una zona de dispersión se deberán colocar veredas peatonales en ambos lados.

En el perímetro exterior se ejecutará un camino de servicio enripiado de 10m de ancho sobre un espacio público de 15m que tendrá funciones de accesibilidad para vehículos de emergencia y seguridad.

9.4.6.3 Parámetros de diseño de la vialidad principal

- a) Velocidad de diseño: 40 Km/h
- b) Radio mínimo absoluto: 60m (coeficiente de fricción máximo 0,16)
- c) Pendiente longitudinal máxima: 6%

- d) Pendiente transversal máxima: 6%
- e) Ancho mínimo entre líneas municipales: 28m
- f) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3,3m/3,5m
- g) Radio de esquinas: 9m
- h) Gálibo Vertical: 5,2m
- i) Gálibo horizontal: 7m

9.4.6.4 Parámetros de diseño de la vialidad secundaria

- j) Velocidad de diseño: 20Km/h
- k) Pendiente longitudinal máxima: 10%
- l) Pendiente transversal máxima: 6%
- m) Ancho mínimo entre líneas municipales: 20 m
- n) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3m/3,5m
- o) Radio de esquinas: 9 m
- p) Gálibo Vertical: 5,20 m

9.4.6.5 Tipos de vías: Según el avance de obra o fase en la que se encuentre el proyecto.

Vialidad principal: Tipo A2 (Ver Imagen de secciones tipo)

Vialidad secundaria: Tipo B2 (Ver Imagen de secciones tipo)

9.4.6.6 Accesos vehiculares

Como regla general se construirá una (1) sola entrada por parcela o unidad productiva. Para unidades con superficie superior a 2.000m² se podrá permitir la ejecución de dos accesos vehiculares si el frente tiene al menos 30m de ancho. Las entradas tendrán un ancho máximo de 4m a nivel de la vereda peatonal. Se recomienda que los accesos vehiculares pertenecientes a dos parcelas vecinas estén separados por al menos 15m de distancia.

En los accesos vehiculares el desnivel entre la calzada y la vereda se debe resolver en un ancho máximo de 1m en sentido transversal a la vereda. Cualquier desnivel entre la vereda y el interior de la parcela deberá resolverse exclusivamente dentro de la misma.

Toda excepción a estos requerimientos deberá estar suficientemente fundada en base a necesidades logísticas asociadas a la producción.

9.4.6.7 Estacionamiento

Prohibición de estacionamiento en la vía pública. Cada unidad puede proveer dentro de su área de implantación el estacionamiento que requiera su actividad productiva pero no se establecen mínimos obligatorios que limitarían la reconversión de espacio de aparcamiento en suelo productivo a medida que el crecimiento de cada emprendimiento lo requiera.

9.4.6.8 Veredas

En todos los casos las veredas deben garantizar la circulación peatonal sobre superficies pavimentadas en sentido longitudinal de la calle, y no deben existir desniveles o escalones. La pendiente longitudinal máxima será de 6%. En caso de existir tramos de calzada con pendiente superior a la indicada arriba, deberá preverse una zona de vereda con rampas de pendientes de 6% en al menos 1m de ancho.

En todo el Parque la infraestructura peatonal se construirá al mismo tiempo que el resto de infraestructura vial.

9.4.6.9 Arbolado urbano

Los conceptos en torno a la implantación de arbolado urbano sea en calles o de carácter perimetral, deben centrarse en la utilización de especies nativas o exóticas ya naturalizadas en la zona, con escaso poder de dispersión hasta 10 metros de altura de crecimiento máximo.

Se propone un listado tentativo, no taxativo de algunas especies:

Nativas: Ñire (*Nothofagus antartica*), Notro (*Embothrium coccineum*), Maiten (*Maytenus boaria*), Raulí (*Nothofagus alpina*), Laura (*Schinus patagonicus*), Maqui (*Aristotelia maqui*).

Exóticas: Abedul (*Betula pendula*), Serbal del Cazador (*Sorbus aucuparia*), Ciruelo de jardín (*Prunus cerasifera*), Endrino (*Prunus spinosa*), Arce afelpado (*Acer japonicum*), Olmo dorado (*Ulmus Montana aurea*).

ZPI-3B

9.5 Zona Productiva Industrial 3B: Borde lateral

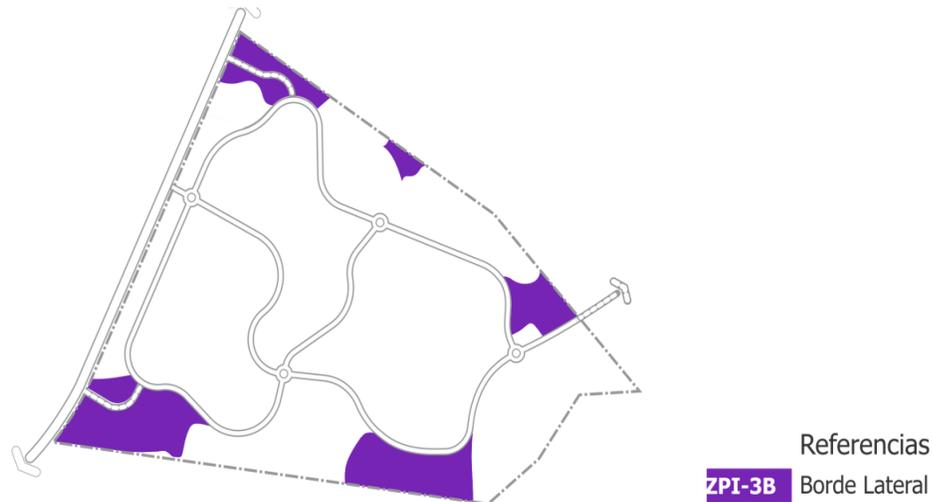


Imagen 14: ubicación Zona Productiva Industrial 3B

9.5.1 Caracterización

Las zonas aptas para la instalación de actividades productivas situadas en los bordes del Parque repiten el patrón de ocupación definido para la ZPI-3A respondiendo al mismo objetivo de integración con el entorno, en este caso el rural.

La posición respecto a las áreas más densas, en cuanto a ocupación y actividades y el criterio de integración al entorno, definen a esta zona como apta para la localización de actividades con necesidades de mayor superficie, tanto cubierta como descubierta que tengan un funcionamiento cotidiano más autónomo en cuanto a la necesidad de interactuar con otras actividades productivas o de servicios (ej. logística).

Las manzanas serán de tejido abierto con edificaciones exentas y grandes superficies destinadas a maniobras, estacionamientos, entre otros.

Estas zonas en particular admiten el tratamiento como módulos autónomos o "Parques dentro del Parque" en caso de que desarrollen actividades espaciales o específicas.

9.5.2. Usos del suelo: Las definiciones de uso de suelo se corresponden con el detalle del capítulo "Definiciones de Uso del Suelo".

Predominantes

2.7.1. Equipamiento urbano:	Seguridad: Pequeña y mediana escala.
2.7.2. Equipamiento urbano:	Seguridad: Gran escala
3.1.1. Uso Productivo:	Industrial: Clase I – Industrias Peligrosas
3.1.2. Uso Productivo:	Industrial: Clase II – Industrias Nocivas
3.1.3. Uso Productivo:	Industrial: Clase III – Industrias Muy molestas
3.1.4. Uso Productivo:	Industrial: Clase IV – Industrias Molestas
3.1.5. Uso Productivo:	Industrial: Clase V – Industrias Inocuas
5.5.1. Depósitos:	Clase I – Mercancías Peligrosas
5.5.2. Depósitos:	Clase II – Mercancías Nocivas
5.5.3. Depósitos:	Clase III – Mercancías Muy Molestas
5.5.4. Depósitos:	Clase IV – Mercancías Molestas
5.5.5. Depósitos:	Clase V – Mercancías Inocuas.
5.9.1.2. Servicios:	Predio de estacionamiento: Sin Servicios Complementarios: Estacionamiento de vehículos de mediano porte.
5.9.1.3. Servicios:	Predio de estacionamiento: Sin Servicios Complementarios: Estacionamiento de vehículos de gran porte y especiales.
5.9.2.1. Servicios:	Predio de estacionamiento: Con Servicios Complementarios (limpieza, mantenimiento, reparaciones, combustibles): Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.
5.9.2.2. Servicios:	Predio de estacionamiento: Con Servicios Complementarios (limpieza, mantenimiento, reparaciones, combustibles): Estacionamiento de vehículos de mediano y gran porte.

Condicionados

Sujeto a la no interferencia con las actividades del Parque.

2.7.3. Equipamiento urbano:

Seguridad: Actividades incómodas o peligrosas.

Condicionado a instalaciones temporarias.

2.8. Predio ferial. Temporario

Condicionados a uso exclusivo del Parque no se permite atención al público en general.

4.1.3. Uso comercial: Comercios relacionados al automotor. Taller de mantenimiento.

- 4.1.4. Uso comercial: Comercios relacionados al automotor: Taller de Mantenimiento de Transportes Pesados, Maquinaria Agrícola y Vial.
- 5.4.1. Servicios: Transporte logística y comunicación. Clase I (menores a 100m2 con estacionamiento propio).
- 5.4.2. Servicios: Transporte logística y comunicación Clase II (entre 100m2 a 300m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.3. Servicios: Transporte logística y comunicación Clase III (mayor de 300m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.4. Servicios: Transporte logística y comunicación: Establecimientos especiales.

Conicionados a la aprobación del proyecto ejecutivo de infraestructuras:

- 5.6.1. Infraestructura: Comunicaciones.
- 5.6.2. Infraestructura: Saneamiento.
- 5.6.3. Infraestructura: Electricidad.
- 5.6.4. Infraestructura: Gas.
- 5.6.5. Infraestructura: Agua.

Conicionados a la aprobación del proyecto de los accesos por parte de la Dirección Nacional de Vialidad y por el Ente. Se permite una única instalación de este tipo en todo el Parque.

- 5.8. Infraestructura: Estaciones de servicio.

Conicionados a prestar servicios exclusivos al Parque:

- 5.9.1.1. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.

9.5.3 Parámetros urbanísticos

Subdivisión del suelo

Superficie mínima de Parcela: 3.500m²

Ancho mínimo de Parcela: 40 m

Edificación

FOS: 0,45

FOS Hidráulico: 0,5

FOT: 1,0

Altura: cumplir requerimientos ANAC.

Retiros mínimos de Frente: 5m

Retiros mínimos Laterales: 5m

Retiros mínimos de Fondo: 15m

9.5.4 Plan de gestión ambiental

El Plan de Gestión ambiental tiene el objeto de prevenir y controlar las obras civiles. Incluye los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos.

Los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos en parcelas mayores a 2 has deberán elaborar su propio Plan de Gestión Ambiental, acorde a la complejidad ambiental.

Los proyectos arquitectónicos deben dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental general.

(Ver Punto 9.10 Plan de Gestión Ambiental)

9.5.5 Eficiencia Energética

Los proyectos urbanísticos y arquitectónicos que se desarrolla en el Parque requieren prestar especial atención al desempeño energético de las obras, equipos y procesos, en cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento Interno que elabore y los lineamientos enunciados en el capítulo de eficiencia energética.

9.5.6 Movilidad

9.5.6.1 Características de la conectividad vial

Conectividad alta. Por permitir las mayores extensiones de ocupación por unidad funcional se espera que los procesos productivos de mayor escala se den en esta zona. La accesibilidad y la seguridad vial requieren una red bien definida de calles secundarias que estarán espaciadas entre 100m y 150m entre ejes. Cuando existan parcelas de tamaño superior a 1Ha se permitirá un espaciamiento superior.

Se prevé una circulación relativamente intensa de vehículos pesados, por lo que las vialidades serán conformadas por calzada indivisa con un carril de circulación por mano y veredas peatonales en ambos frentes, con ancho mínimo de 2m cada una. Se prevé un espacio para ciclovías (no segregadas y unidireccionales) a ambos lados de la calzada con ancho de entre 1,5m y 1,8m cada una. Se realizará demarcación horizontal de borde

entre carril y ciclovía, y se deberá reforzar la señalización del cruce de bicicletas en las intersecciones con color verde.

9.5.6.2 Consideraciones adicionales para proyectos urbanísticos

Cuando existan calles que separen dos zonas distintas tendrán el ancho entre líneas municipales y características de calzada (de vehículos motorizados o no motorizados) que correspondan a la zona de mayor exigencia, y a cada lado las características de vereda de la zona a la que pertenecen las parcelas frentistas. Cuando una de ellas sea una zona de dispersión se deberán colocar veredas peatonales en ambos lados.

En el perímetro exterior se ejecutará un camino de servicio enripiado de 10m de ancho sobre un espacio público de 15m que tendrá funciones de accesibilidad para vehículos de emergencia y seguridad.

9.5.6.3 Parámetros de diseño de la vialidad principal

- a) Velocidad de diseño: 40 km/h
- b) Radio mínimo absoluto: 60m (coeficiente de fricción máximo 0,16)
- c) Pendiente longitudinal máxima: 6%
- d) Pendiente transversal máxima: 6%
- e) Ancho mínimo entre líneas municipales: 28m
- f) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3,3m/3,5m
- g) Radio de esquinas: 9m
- h) Gálibo Vertical: 5,2m
- i) Gálibo horizontal: 7m

9.5.6.4 Parámetros de diseño de la vialidad secundaria

- j) Velocidad de diseño: 20Km/h
- k) Pendiente longitudinal máxima: 10%
- l) Pendiente transversal máxima: 6%
- m) Ancho mínimo entre líneas municipales: 20 m
- n) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3m/3,5m
- o) Radio de esquinas: 9 m
- p) Gálibo Vertical: 5,20 m

9.5.6.5 Tipos de vías: Según el avance de obra o fase en la que se encuentre el proyecto.

Vialidad principal: Tipo A2 (Ver Imagen de secciones tipo)

Vialidad secundaria: Tipo B2 (Ver Imagen de secciones tipo)

9.5.6.6 Accesos vehiculares

Como regla general se construirá una (1) sola entrada por parcela o unidad productiva. Para unidades con superficie superior a 2.000m² se podrá permitir la ejecución de dos accesos vehiculares si el frente tiene al menos 30m de ancho. Las entradas tendrán un ancho máximo de 4m a nivel de la vereda peatonal. Se recomienda que los accesos vehiculares pertenecientes a dos parcelas vecinas estén separados por al menos 15m de distancia.

En los accesos vehiculares el desnivel entre la calzada y la vereda se debe resolver en un ancho máximo de 1m en sentido transversal a la vereda. Cualquier desnivel entre la vereda y el interior de la parcela deberá resolverse exclusivamente dentro de la misma.

Toda excepción a estos requerimientos deberá estar suficientemente fundada en base a necesidades logísticas asociadas a la producción.

9.5.6.7 Estacionamiento

Prohibición de estacionamiento en la vía pública. Cada unidad puede proveer dentro de su área de implantación el estacionamiento que requiera su actividad productiva pero no se establecen mínimos obligatorios que limitarían la reconversión de espacio de aparcamiento en suelo productivo a medida que el crecimiento de cada emprendimiento lo requiera.

9.5.6.8 Veredas

En todos los casos las veredas deben garantizar la circulación peatonal sobre superficies pavimentadas en sentido longitudinal de la calle, y no deben existir desniveles o escalones. La pendiente longitudinal máxima será de 6%. En caso de existir tramos de calzada con pendiente superior a la indicada arriba, deberá preverse una zona de vereda con rampas de pendientes de 6% en al menos 1m de ancho.

En todo el Parque la infraestructura peatonal se construirá al mismo tiempo que el resto de infraestructura vial.

9.5.6.9 Arbolado urbano

Los conceptos en torno a la implantación de arbolado urbano sea en calles o de carácter perimetral, deben centrarse en la utilización de especies nativas o exóticas ya naturalizadas en la zona, con escaso poder de dispersión hasta 10 metros de altura de crecimiento máximo.

Se propone un listado tentativo, no taxativo de algunas especies:

Nativas: Ñire (*Nothofagus antartica*), Notro (*Embothrium coccineum*), Maiten (*Maytenus boaria*), Raulí (*Nothofagus alpina*), Laura (*Schinus patagonicus*), Maqui (*Aristotelia maqui*).

Exóticas: Abedul (*Betula pendula*), Serbal del Cazador (*Sorbus aucuparia*), Ciruelo de jardín (*Prunus cerasifera*), Endrino (*Prunus spinosa*), Arce afelpado (*Acer japonicum*), Olmo dorado (*Ulmus Montana aurea*).

ZPI-3C

9.6 Zona Productiva Industrial 3C: Borde Infraestructura

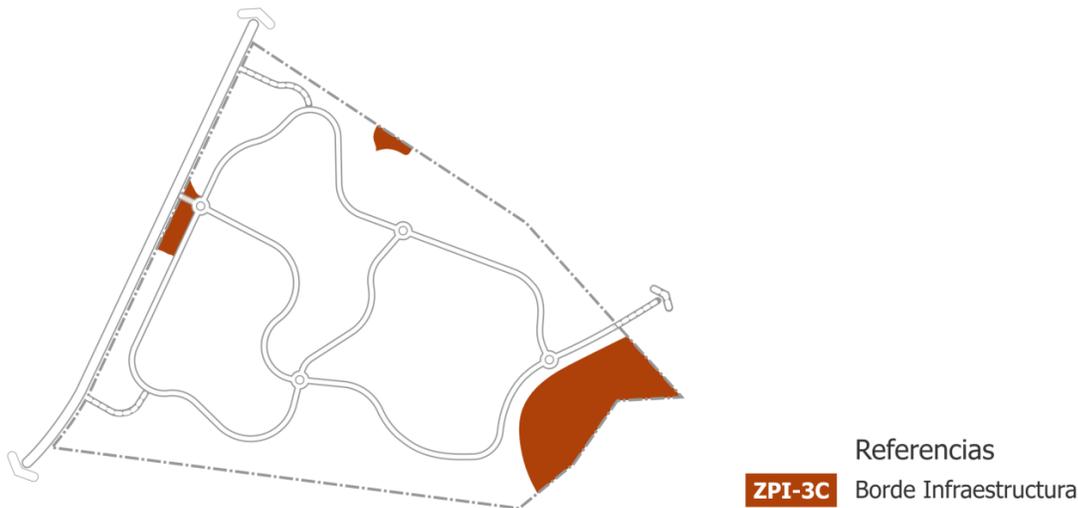


Imagen 15: Ubicación Zona Productiva Industrial

9.6.1 Caracterización

Son aquellas zonas de mayor aptitud para la instalación de actividades urbanas localizadas en puntos estratégicos del territorio del Parque en relación a las futuras necesidades de infraestructura de gran escala y de gran demanda de suelo, principalmente de saneamiento y transporte regional.

Usos del Suelo

9.6.2. Usos del suelo: Las definiciones de uso de suelo se corresponden con el detalle del capítulo "Definiciones de Uso del Suelo".

Predominantes

- 2.7.1. Equipamiento urbano: Seguridad: Pequeña y mediana escala.
- 2.7.2. Equipamiento urbano: Seguridad: Gran escala
- 5.6.1. Infraestructura: Comunicaciones.
- 5.6.2. Infraestructura: Saneamiento.
- 5.6.3. Infraestructura: Electricidad.
- 5.6.4. Infraestructura: Gas.

5.6.5. Infraestructura:, Agua.

Condicionados

Condicionados a uso exclusivo del Parque no se permite atención al público en general.

- 5.4.1. Servicios: Transporte logística y comunicación. Pequeña Escala (menores a 100m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.2. Servicios: Transporte logística y comunicación Mediana Escala (entre 100m2 a 300m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.3. Servicios: Transporte logística y comunicación Gran Escala (mayor de 300m2 con estacionamiento propio)
- 5.4.4. Servicios: Transporte logística y comunicación: Especiales.
- 5.5.1. Depósitos: Clase I – Mercancías peligrosas
- 5.5.2. Depósitos: Clase II – Mercancías Nocivas
- 5.5.3. Depósitos: Clase III – Mercancías Muy Molestas
- 5.5.4. Depósitos: Clase IV – Mercancías Molestas
- 5.5.5. Depósitos: Clase V – Mercancías Inocuas

Limitados a actividades de acondicionamiento, reciclados, reutilización con cadena de valor. En ningún caso se permitirá la disposición final.

- 5.6.6. Infraestructura: Residuos sólidos.

Condicionados a prestar servicios exclusivos al Parque:

- 5.9.1.1. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.
- 5.9.1.2. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de mediano porte.
- 5.9.1.3. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de gran porte y especiales.
- 5.9.2.1. Servicios: Predio de estacionamiento: Con Servicios
Complementarios (limpieza, mantenimiento, reparaciones, combustibles): Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.
- 5.9.2.2. Servicios: Predio de estacionamiento: Con Servicios
Complementarios (limpieza, mantenimiento,

reparaciones, combustibles): Estacionamiento de vehículos de mediano y gran porte.

9.6.3 Parámetros urbanísticos

Subdivisión del suelo

Superficie mínima de Parcela: 3.500m²

Ancho mínimo de Parcela: 40m

Edificación

FOS: 0,45

FOS Hidráulico: 0,5

FOT: 1,0

Altura: cumplir requerimientos ANAC.

Retiros mínimos de Frente: 5m

Retiros mínimos Laterales: 5m

Retiros mínimos de Fondo: 15m

9.6.4 Plan de gestión ambiental

El Plan de Gestión ambiental tiene el objeto de prevenir y controlar las obras civiles. Incluye los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos.

Los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos en parcelas mayores a 2 has deberán elaborar su propio Plan de Gestión Ambiental, acorde a la complejidad ambiental.

Los proyectos arquitectónicos deben dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental general.

(Ver Punto 9.10 Plan de Gestión Ambiental)

9.6.5 Eficiencia Energética

Los proyectos urbanísticos y arquitectónicos que se desarrolla en el Parque requieren prestar especial atención al desempeño energético de las obras, equipos y procesos, en cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento Interno que elabore y los lineamientos enunciados en el capítulo de eficiencia energética.

9.6.6 Movilidad

9.6.6.1 Características de la conectividad vial

Conectividad alta. Por permitir las mayores extensiones de ocupación por unidad funcional se espera que los procesos productivos de mayor escala se den en esta zona. La accesibilidad y la seguridad vial requieren una red bien definida de calles secundarias que estarán espaciadas entre 100m y 150m entre ejes. Cuando existan parcelas de tamaño superior a 1Ha se permitirá un espaciamiento superior.

Se prevé una circulación relativamente intensa de vehículos pesados, por lo que las vialidades serán conformadas por calzada indivisa con un carril de circulación por mano y veredas peatonales en ambos frentes, con ancho mínimo de 2m cada una. Se prevé un espacio para ciclovías (no segregadas y unidireccionales) a ambos lados de la calzada con ancho de entre 1,5m y 1,8m cada una. Se realizará demarcación horizontal de borde entre carril y ciclovía, y se deberá reforzar la señalización del cruce de bicicletas en las intersecciones con color verde.

9.6.6.2 Consideraciones adicionales para proyectos urbanísticos

Cuando existan calles que separen dos zonas distintas tendrán el ancho entre líneas municipales y características de calzada (de vehículos motorizados o no motorizados) que correspondan a la zona de mayor exigencia, y a cada lado las características de vereda de la zona a la que pertenecen las parcelas frentistas. Cuando una de ellas sea una zona de dispersión se deberán colocar veredas peatonales en ambos lados.

En el perímetro exterior se ejecutará un camino de servicio enripiado de 10m de ancho sobre un espacio público de 15m que tendrá funciones de accesibilidad para vehículos de emergencia y seguridad.

9.6.6.3 Parámetros de diseño de la vialidad principal

- a) Velocidad de diseño: 40 km/h
- b) Radio mínimo absoluto: 60m (coeficiente de fricción máximo 0,16)
- c) Pendiente longitudinal máxima: 6%
- d) Pendiente transversal máxima: 6%
- e) Ancho mínimo entre líneas municipales: 28m
- f) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3,3m/3,5m
- g) Radio de esquinas: 9m
- h) Gálibo Vertical: 5,2m
- i) Gálibo horizontal: 7m

9.4.6.4 Parámetros de diseño de la vialidad secundaria

- j) Velocidad de diseño: 20Km/h
- k) Pendiente longitudinal máxima: 10%
- l) Pendiente transversal máxima: 6%

- m) Ancho mínimo entre líneas municipales: 20 m
- n) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3m/3,5m
- o) Radio de esquinas: 9 m
- p) Gálibo Vertical: 5,20 m

9.6.6.5 Tipos de vías: Según el avance de obra o fase en la que se encuentre el proyecto.

Vialidad principal: Tipo A2 (Ver Imagen de secciones tipo)

Vialidad secundaria: Tipo B2 (Ver Imagen de secciones tipo)

9.6.6.6 Accesos vehiculares

Como regla general se construirá una (1) sola entrada por parcela o unidad productiva. Para unidades con superficie superior a 2.000m² se podrá permitir la ejecución de dos accesos vehiculares si el frente tiene al menos 30m de ancho. Las entradas tendrán un ancho máximo de 4m a nivel de la vereda peatonal. Se recomienda que los accesos vehiculares pertenecientes a dos parcelas vecinas estén separados por al menos 15m de distancia.

En los accesos vehiculares el desnivel entre la calzada y la vereda se debe resolver en un ancho máximo de 1m en sentido transversal a la vereda. Cualquier desnivel entre la vereda y el interior de la parcela deberá resolverse exclusivamente dentro de la misma.

Toda excepción a estos requerimientos deberá estar suficientemente fundada en base a necesidades logísticas asociadas a la producción.

9.6.6.7 Estacionamiento

Prohibición de estacionamiento en la vía pública. Cada unidad puede proveer dentro de su área de implantación el estacionamiento que requiera su actividad productiva pero no se establecen mínimos obligatorios que limitarían la reconversión de espacio de aparcamiento en suelo productivo a medida que el crecimiento de cada emprendimiento lo requiera.

9.6.6.8 Veredas

En todos los casos las veredas deben garantizar la circulación peatonal sobre superficies pavimentadas en sentido longitudinal de la calle, y no deben existir desniveles o escalones. La pendiente longitudinal máxima será de 6%. En caso de existir tramos de calzada con pendiente superior a la indicada arriba, deberá preverse una zona de vereda con rampas de pendientes de 6% en al menos 1m de ancho.

En todo el Parque la infraestructura peatonal se construirá al mismo tiempo que el resto de infraestructura vial.

9.6.6.9 Arbolado urbano

Los conceptos en torno a la implantación de arbolado urbano sea en calles o de carácter perimetral, deben centrarse en la utilización de especies nativas o exóticas ya naturalizadas en la zona, con escaso poder de dispersión hasta 10 metros de altura de crecimiento máximo.

Se propone un listado tentativo, no taxativo de algunas especies:

Nativas: Ñire (*Nothofagus antartica*), Notro (*Embothrium coccineum*), Maiten (*Maytenus boaria*), Raulí (*Nothofagus alpina*), Laura (*Schinus patagonicus*), Maqui (*Aristotelia maqui*).

Exóticas: Abedul (*Betula pendula*), Serbal del Cazador (*Sorbus aucuparia*), Ciruelo de jardín (*Prunus cerasifera*), Endrino (*Prunus spinosa*), Arce afelpado (*Acer japonicum*), Olmo dorado (*Ulmus Montana aurea*).

ZPI-4

9.7 Zona Productiva Industrial 4: Dispersión



Imagen 16: Ubicación Zona Productiva Industrial 4

9.7.1. Caracterización:

Son aquellas zonas correspondientes a los sectores del territorio con algún grado de vulnerabilidad ambiental, en general relacionado a la topografía y los suelos.

Las características del medio natural condicionan la ocupación del suelo definiendo un patrón a modo de racimo o denominado cluster. Este patrón se caracteriza por el agrupamiento de las edificaciones sólo en las áreas aptas, prohibiendo la intervención en el resto del territorio. Para ello se definen los siguientes criterios de evaluación mediante un Protocolo, en el cual se identificarán las áreas de implantación, determinando además el parámetro urbano máximo de la intervención, el criterio de diseño de la accesibilidad vial y la gestión ambiental de las superficies no intervenidas.

El protocolo de intervención en estas áreas representa un sistema de gestión alternativo a la zonificación tradicional, apto solamente para áreas con ciertos niveles de homogeneidad en sus condiciones de base.

Se destinan a estas áreas, actividades relacionadas a la investigación y actividades productivas de bajo impacto, en las cuales la demanda de suelo sea menor, permitiendo el desarrollo en varias plantas.

9.7.2. Usos del suelo: Las definiciones de uso de suelo se corresponden con el detalle del capítulo "Definiciones de Uso del Suelo".

Predominantes

2.1.2.1. Equipamiento urbano: instalaciones Generales	Educación e investigación: Investigación:
2.1.2.2. Equipamiento urbano:	Educación e investigación: Investigación: Instalaciones Especiales.
2.7.1. Equipamiento urbano:	Seguridad: Pequeña y mediana escala.
2.7.2. Equipamiento urbano:	Seguridad: Gran escala
3.1.1. Uso Productivo: Industrial:	Clase I – Industrias Peligrosas
3.1.2. Uso Productivo: Industrial:	Clase II – Industrias Nocivas
3.1.3. Uso Productivo: Industrial:	Clase III – Industrias Muy molestas
3.1.4. Uso Productivo: Industrial:	Clase IV – Industrias Molestas
3.1.5. Uso Productivo: Industrial:	Clase V – Industrias Inocuas

Complementarios

5.4.1. Servicios:	Transporte logística y comunicación. Pequeña Escala (menores a 100m2 con estacionamiento propio)
5.4.2. Servicios:	Transporte logística y comunicación. Mediana Escala (entre 100m2 a 300m2 con estacionamiento propio)
5.4.3. Servicios:	Transporte logística y comunicación. Gran Escala (mayor de 300m2 con estacionamiento propio)
5.5.1. Depósitos:	Clase I – Mercancías peligrosas
5.5.2. Depósitos:	Clase II – Mercancías Nocivas
5.5.3. Depósitos:	Clase III – Mercancías Muy Molestas
5.5.4. Depósitos:	Clase IV – Mercancías Molestas
5.5.5. Depósitos:	Clase V – Mercancías Inocuas

Condicionados

Condicionados a la aprobación del proyecto ejecutivo de infraestructuras:

5.6.1. Infraestructura:	Comunicaciones.
5.6.2. Infraestructura:	Sanearamiento.
5.6.3. Infraestructura:	Electricidad.
5.6.4. Infraestructura:	Gas.

5.6.5. Infraestructura: Agua.

Condicionados a prestar servicios exclusivos al Parque:

5.9.1.1. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de pequeño porte.

5.9.1.2. Servicios: Predio de estacionamiento: Sin Servicios
Complementarios: Estacionamiento de vehículos de mediano porte.

9.7.3 Parámetros urbanísticos

Área de Implantación AIM = 20% de la superficie total de la parcela a intervenir.

No se computa como AIM las superficies destinadas a la red vial ni a los trazados de infraestructuras.

La aplicación del FOS y el FOT, para el cómputo de las superficies potenciales a construir, se realizará sobre la superficie de cada AIM según:

FOS: 1,0

FOS Hidráulico: 0,5

FOT: 1,5

Altura máxima: cumplir requerimientos de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC).

El criterio para diseño de la gestión de las aguas de lluvia o escorrentías será una tormenta de 80 mm de precipitación en 24 horas. (Recurrencia 5 años)

Se deberá realizar una prueba de permeabilidad para dimensionar la infraestructura de infiltración en caso de que el proyecto requiriera ese tipo de solución.

9.7.4 Protocolo para definir la implantación

Objetivo general

El presente protocolo tiene como objetivo principal definir las localizaciones más aptas para la instalación de edificaciones y otras infraestructuras en los sectores de mayor valor ambiental identificados en el Plan

El resultado de su aplicación pretende optimizar la distribución de las diferentes intervenciones previstas en virtud de la aptitud del soporte biofísico, limitando así los movimientos de suelo innecesarios, la fragmentación del paisaje o la eventual afectación

de elementos de valor singular (geoformas y unidades de vegetación) que caracterizan el área.

Procedimiento

Primera Fase: Esta primera fase consiste en excluir los sectores no aptos.

Metodología: Criterios para definir los sectores no aptos. El proyectista considerará no aptos todos aquellos sectores que evidencien algún grado de hidromorfismo estacional, o escurrimientos efímeros, micro-cauces y bajos intermorénicos sin drenaje superficial.

En ZPI-4 se consideran no aptas las áreas con pendientes mayores al 12%.

Segunda Fase: Consiste en identificar la sensibilidad del medioambiente receptor y de la capacidad de acogida del suelo respecto del proyecto, sobre las diferentes unidades fisonómicas de los sectores aptos.

Metodología: El proyectista elaborará mapas temáticos detallados a continuación, del área en escala 1:250 para superficies de hasta 2 ha; 1:500 para superficies de 2 ha y hasta 7 ha y 1:1.000 para superficies mayores a 7 ha, identificando:

1. Mapa de pendientes.
2. Unidades edáficas.
3. Unidades de vegetación y su correspondiente valoración en términos de: riqueza de especies, complejidad estructural, desarrollo, estado de conservación y rareza. Según el método desarrollado por "Devillez y Duran", simplificado para este protocolo y que se explica a continuación.

Método simplificado para la evaluación de las Unidades de Vegetación de Devillez y Duran.

Este método, permite establecer un orden jerárquico en el valor de conservación de las diferentes unidades de vegetación, con el objeto de aportar elementos de juicio en la determinación del valor de conservación relativo de cada unidad.

Así, teniendo en cuenta las variables con mayor relevancia del método, como son por ejemplo la riqueza de especies, el número total de especies que alberga la unidad, la complejidad en relación al número de estratos de vegetación que se presentan en cada unidad, el desarrollo de los mismos, definido por la biomasa total que representa cada estrato en relación a un máximo potencial para el tipo de unidad, el valor de integración o naturalidad establecido sobre la base de la presencia de especies exóticas o fuera de su contexto natural, es decir una especie nativa pero un sitio donde nunca se desarrollaría en forma espontánea y el grado de representación en el entorno o rareza de la unidad, entendiendo como mayor valor de conservación, cuanto menos, representada esté la unidad en la región.

De este modo, se puede asignar un valor de 1 a 10 para cada uno de estos ítems a cada unidad y mediante la simple suma de estos valores, establecer el orden jerárquico de las unidades.

La siguiente tabla, muestra un ejemplo de posibles valores asignados a diferentes unidades y el total definido como valor de conservación:

	U.V. 1	U.V. 2	U.V. 3	U.V. 4	U.V. 5	U.V. 6
Riqueza	3	5	6	7	7	9
Complejidad	4	5	6	7	5	8
Desarrollo	6	7	7	7	8	8
Integración	2	7	6	3	9	5
Rareza	5	5	5	5	9	8
Valor de Conservación	20	29	30	30	38	38

Tercera Fase: Analizar las alternativas para definir las Áreas de Implantación (AIM), siendo esta área la única habilitada para producir una intervención.

Metodología: Definidos los niveles de aptitud ambiental de los diferentes sectores para los usos propuestos, el proyectista evaluará las alternativas de localización dentro de la parcela a los efectos de compatibilizar las mismas con la aptitud determinada para cada sector.

La evaluación de alternativas deberá centrarse primariamente en la ubicación de la vialidad y las intervenciones lineales como por ejemplo redes de infraestructura, para conectar las diferentes áreas a ocupar con volúmenes edilicios.

Las alternativas deberán ser analizadas mediante un método matricial cuali-cuantitativo que permita establecer ventajas y desventajas de cada una de ellas permitiendo justificar adecuadamente la alternativa elegida.

Para ello se deberán tener en cuenta como mínimo los siguientes criterios:

1. Maximizar la asignación de usos dentro de los sectores de mayor aptitud definidos en la etapa anterior.
2. Unidades de vegetación a conservar.
3. Evitar la intervención sobre las líneas preferenciales de escorrentía superficial (cauces efímeros y micro cauces).
4. Conservación de los suelos hidromórficos.
5. Mantener parches y corredores de las unidades de vegetación presentes, procurando continuidad de paisaje natural sobre las áreas no intervenidas.
6. Propiciar la materialización del medio construido y la circulación en sectores de menor pendiente.

El final de este proceso debe explicar la alternativa seleccionada en base al conjunto de criterios elegidos y justificados.

Cuarta Fase: Definición de la o las Áreas de Implantación (AIM) y aplicación de los parámetros correspondientes para la determinación de la superficie potencial máxima a construir en cada AIM.

Metodología: A partir de la alternativa seleccionada en la Tercera Fase, el proyectista definirá las Áreas de Implantación de acuerdo a los parámetros urbanísticos definidos para la zona.

Quinta Fase: Realizar un manejo del medio natural resultante sin intervención con el objeto de preservar el paisaje de estepa y fundamentado en los objetivos del presente Plan.

Metodología: El Proyectista realizará un Plan de Manejo para los sectores excluidos considerados no aptos y para los sectores que no son áreas de implantación de edificaciones.

9.7.5 Plan de gestión ambiental

El Plan de Gestión ambiental tiene el objeto de prevenir y controlar las obras civiles. Incluye los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos.

Los proyectos urbanos y los proyectos arquitectónicos en parcelas mayores a 2 has deberán elaborar su propio Plan de Gestión Ambiental, acorde a la complejidad ambiental.

Los proyectos arquitectónicos deben dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental general.

(Ver Punto 9.10 Plan de Gestión Ambiental)

9.7.6 Eficiencia Energética

Los proyectos urbanísticos y arquitectónicos que se desarrolla en el Parque requieren prestar especial atención al desempeño energético de las obras, equipos y procesos, en cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento Interno que elabore y los lineamientos enunciados en el capítulo de eficiencia energética.

9.7.7 Movilidad

9.7.7.1 Características de la conectividad vial

Conectividad baja. De ser posible cada calle debe conectarse al menos en dos puntos a vialidades primarias. Baja densidad de intersecciones. Se prevé menor intensidad de tránsito de vehículos pesados y por lo tanto las calzadas serán indivisas, con un carril por sentido de circulación en toda la vida útil del proyecto. No se prevé el paso de transporte público por estas vialidades, y podría permitirse el estacionamiento en un solo lado de la calle. Se podrá ejecutar una sola vereda peatonal. Por la baja velocidad y la baja intensidad de circulación de pesados se prevé el tránsito compartido entre vehículos motorizados y no motorizados.

9.7.7.2 Consideraciones adicionales para proyectos urbanísticos

Cuando existan calles que separen dos zonas distintas tendrán el ancho entre líneas municipales y características de calzada (de vehículos motorizados o no motorizados) que correspondan a la zona de mayor exigencia, y a cada lado las características de vereda de la zona a la que pertenecen las parcelas frentistas. Cuando una de ellas sea una zona de dispersión se deberán colocar veredas peatonales en ambos lados.

En el perímetro exterior se ejecutará un camino de servicio enripiado de 10m de ancho sobre un espacio público de 15m que tendrá funciones de accesibilidad para vehículos de emergencia y seguridad.

9.7.7.3 Parámetros de diseño de la vialidad principal

- a) Velocidad de diseño: 40Km/h
- b) Radio mínimo absoluto: 60m (coeficiente de fricción máximo 0,16)
- c) Pendiente longitudinal máxima: 6%
- d) Pendiente transversal máxima: 6%
- e) Ancho mínimo entre líneas municipales: 28m
- f) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3,3m/3,5m
- g) Radio de esquinas: 9m
- h) Gálibo Vertical: 5,2m
- i) Gálibo horizontal: 7m

9.7.7.4 Parámetros de diseño de la vialidad secundaria

- j) Velocidad de diseño: 20Km/h
- k) Pendiente longitudinal máxima: 10%
- l) Pendiente transversal máxima: 6%
- m) Ancho mínimo entre líneas municipales: 14m
- n) Ancho de carril (mínimo/máximo): 3m/3,5m

- o) Radio de esquinas: 9 m
- p) Gálibo Vertical: 5,20 m

9.7.7.5 Tipos de vías: Según el avance de obra o fase en la que se encuentre el proyecto.

Vialidad principal: Tipo A2 (Ver Imagen de secciones tipo)
Vialidad secundaria: Tipo B2 (Ver Imagen de secciones tipo)

9.7.7.6 Accesos vehiculares

Como regla general se construirá una (1) sola entrada por parcela o unidad productiva. Para unidades con superficie superior a 2.000m² se podrá permitir la ejecución de dos accesos vehiculares si el frente tiene al menos 30m de ancho. Las entradas tendrán un ancho máximo de 4m a nivel de la vereda peatonal. Se recomienda que los accesos vehiculares pertenecientes a dos parcelas vecinas estén separados por al menos 15m de distancia.

En los accesos vehiculares el desnivel entre la calzada y la vereda se debe resolver en un ancho máximo de 1m en sentido transversal a la vereda. Cualquier desnivel entre la vereda y el interior de la parcela deberá resolverse exclusivamente dentro de la misma.

Toda excepción a estos requerimientos deberá estar suficientemente fundada en base a necesidades logísticas asociadas a la producción.

9.7.7.7 Estacionamiento

Se permite el estacionamiento en la vía pública. Además, cada unidad puede proveer dentro de su área de implantación el estacionamiento que requiera su actividad productiva pero no se establecen mínimos obligatorios que limitarían la reconversión de espacio de aparcamiento en suelo productivo a medida que el crecimiento de cada emprendimiento lo requiera.

9.7.7.8 Veredas

En todos los casos las veredas deben garantizar la circulación peatonal sobre superficies pavimentadas en sentido longitudinal de la calle, y no deben existir desniveles o escalones. La pendiente longitudinal máxima será de 6%. En caso de existir tramos de calzada con pendiente superior a la indicada arriba, deberá preverse una zona de vereda con rampas de pendientes de 6% en al menos 1m de ancho.

En todo el Parque la infraestructura peatonal se construirá al mismo tiempo que el resto de infraestructura vial.

9.7.7.9 Arbolado urbano

Los conceptos en torno a la implantación de arbolado sea en calles o de carácter perimetral, deben centrarse en la utilización de especies nativas o exóticas ya naturalizadas en la zona, con escaso poder de dispersión hasta 10 metros de altura de crecimiento máximo.

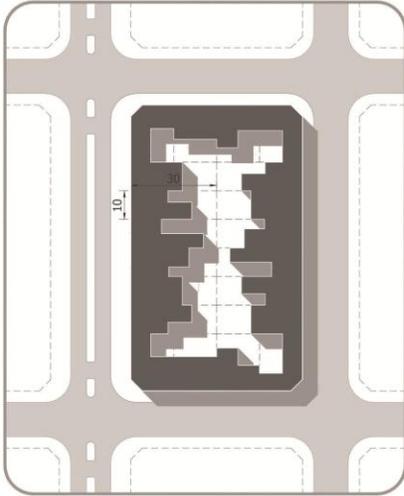
Se propone un listado tentativo, no taxativo de algunas especies:

Nativas: Ñire (*Nothofagus antartica*), Notro (*Embothrium coccineum*), Maiten (*Maytenus boaria*), Raulí (*Nothofagus alpina*), Laura (*Schinus patagonicus*), Maqui (*Aristotelia maqui*).

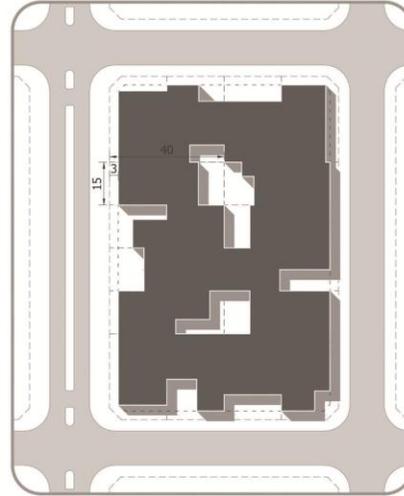
Exóticas: Abedul (*Betula pendula*), Serbal del Cazador (*Sorbus aucuparia*), Ciruelo de jardín (*Prunus cerasifera*), Endrino (*Prunus spinosa*), Arce afelpado (*Acer japonicum*), Olmo dorado (*Ulmus Montana aurea*).

9.8 Detalles de secciones Tipo y esquema de ocupación por zonas.

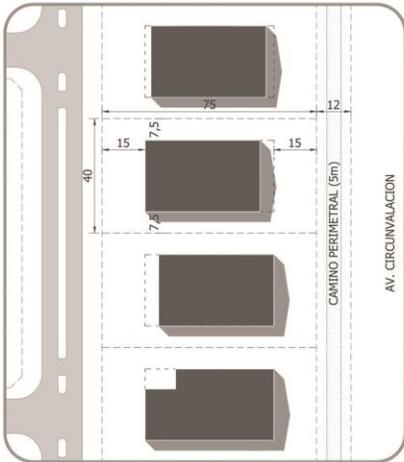
Esquema de ocupación por zonas



ZPI-1A
Equipamiento
y servicios

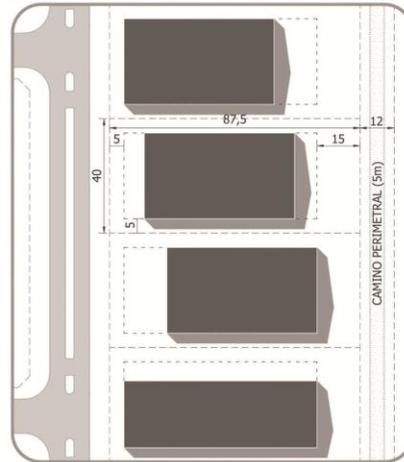


ZPI-2
Compactación



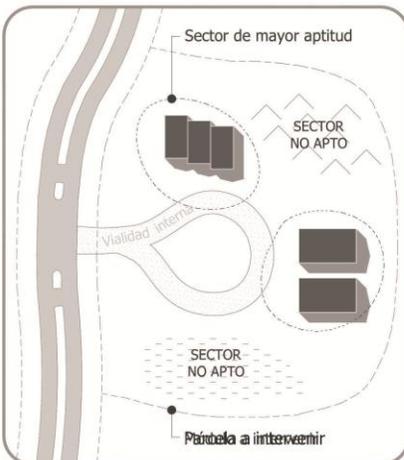
ZPI-3A
Borde Frente

ZPI-1B
Equipamiento y
servicios Acceso

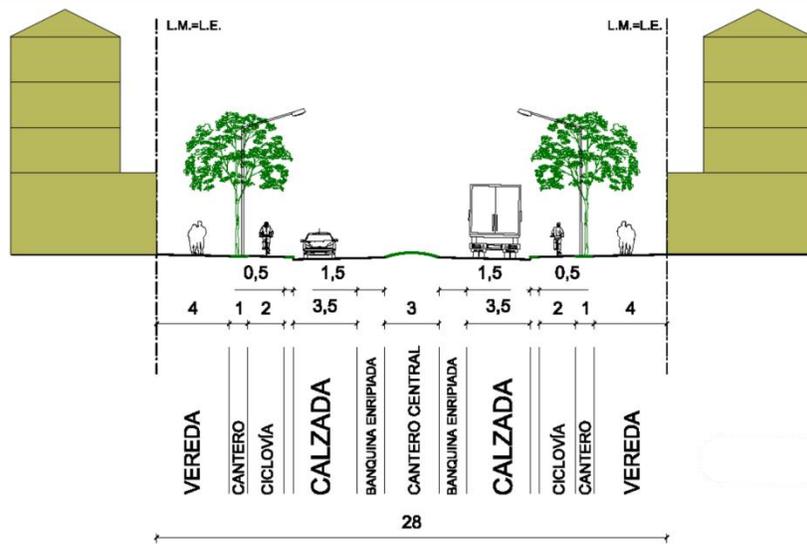
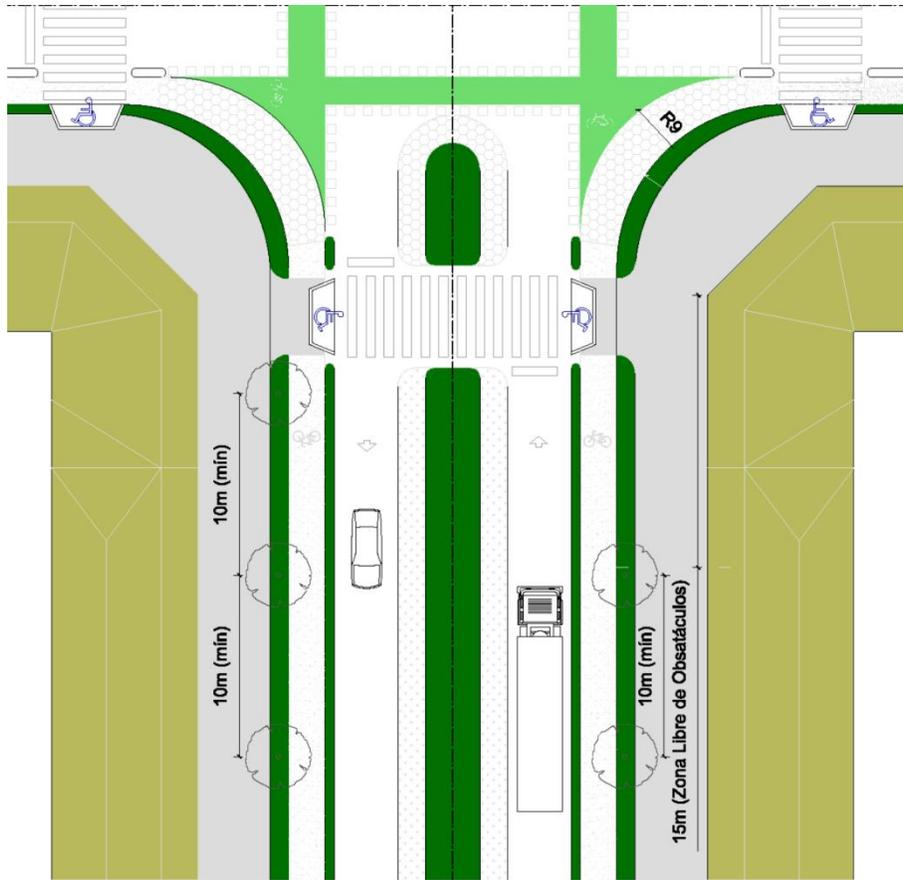


ZPI-3B
Borde Lateral

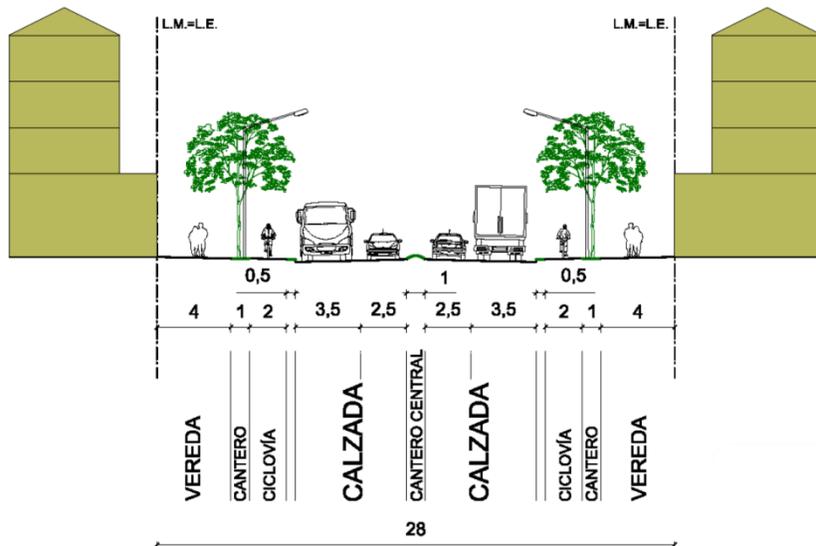
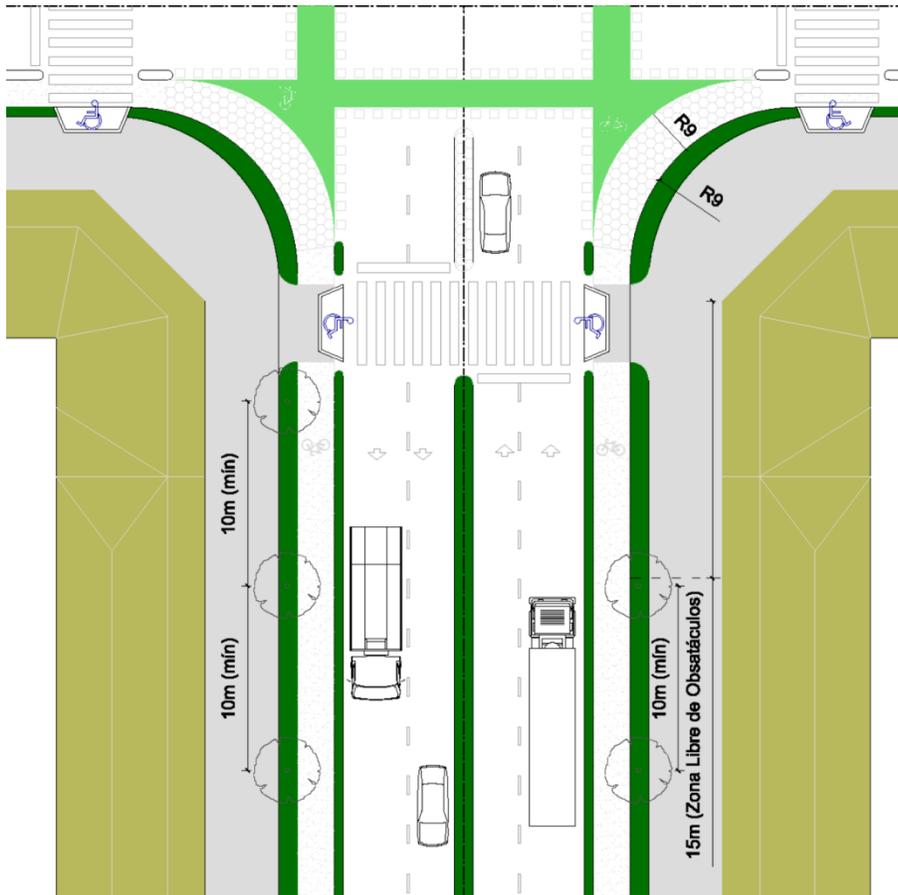
ZPI-3C
Borde
Infraestructura



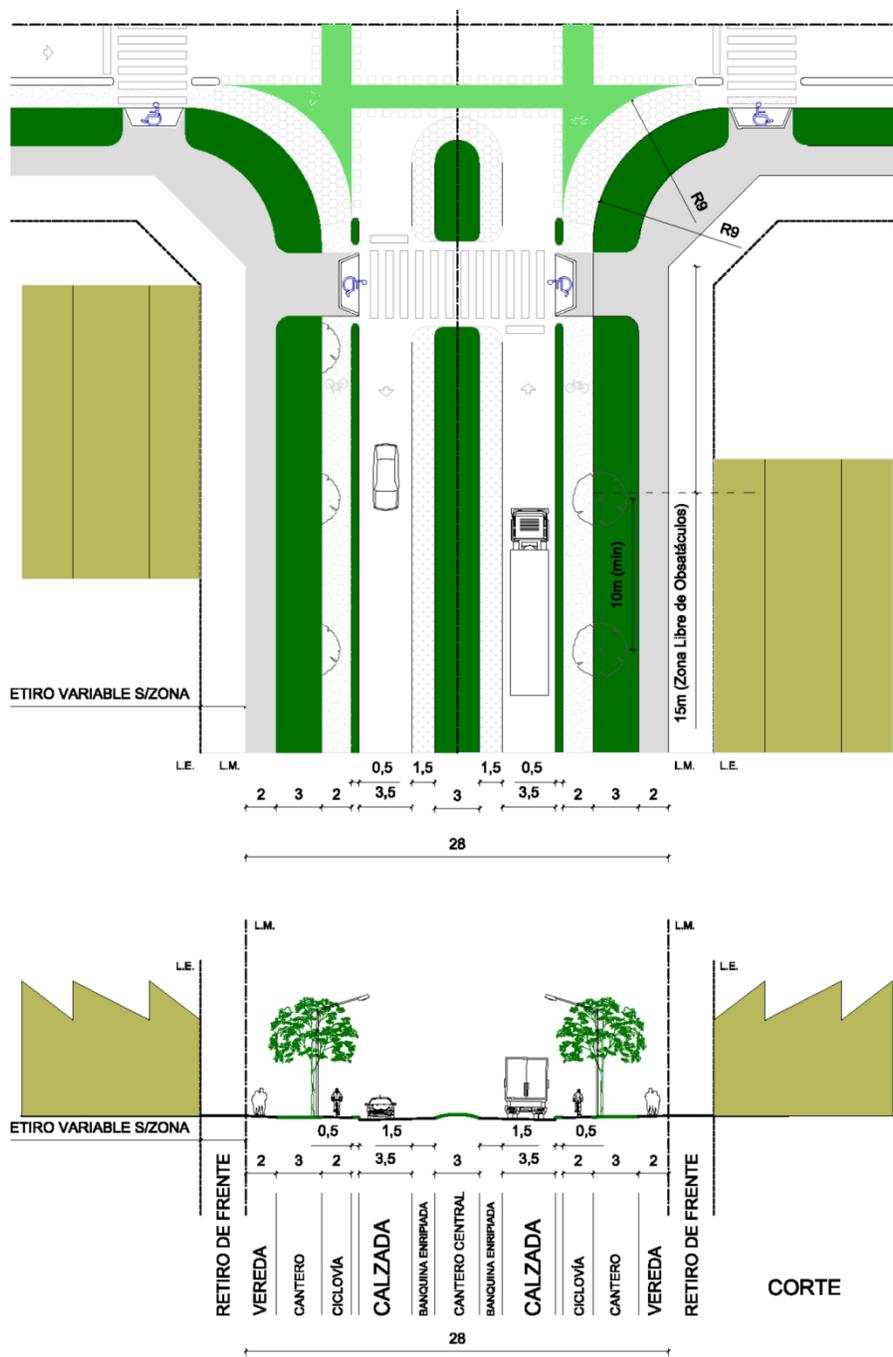
ZPI-4
Dispersión



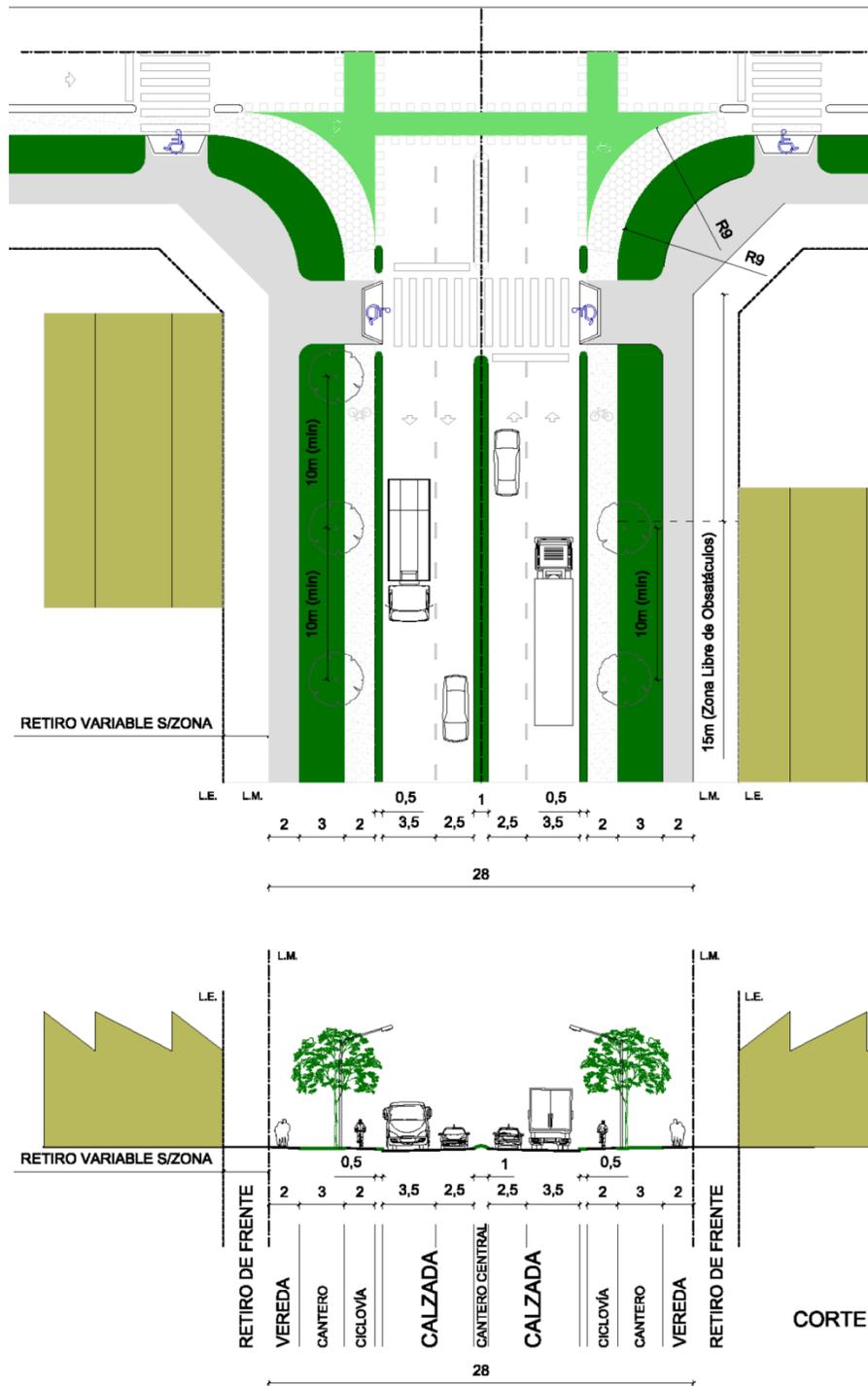
Vialidad principal Tipo A1 (Fase I)



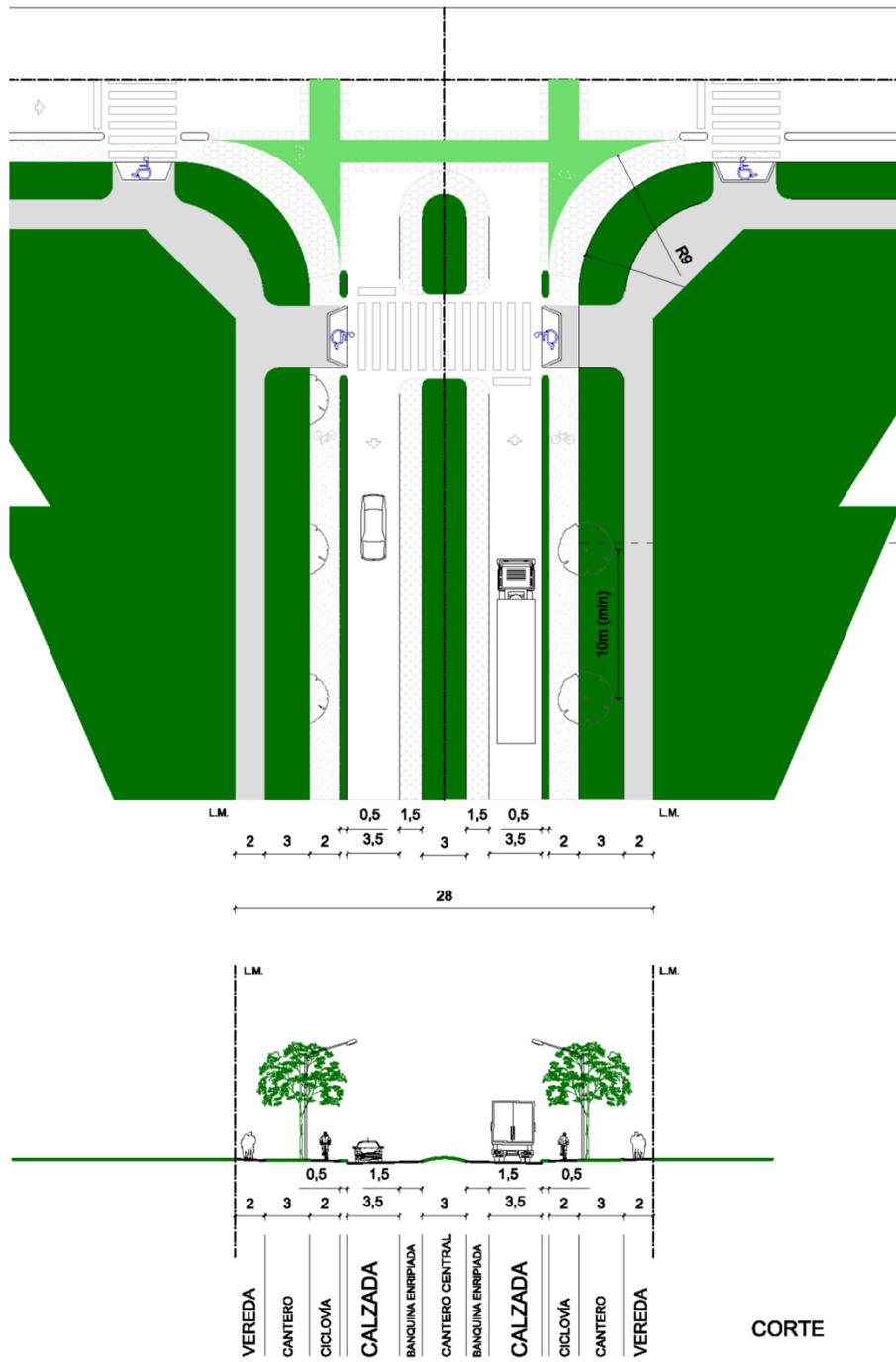
Vialidad principal Tipo A1 (Fase II)



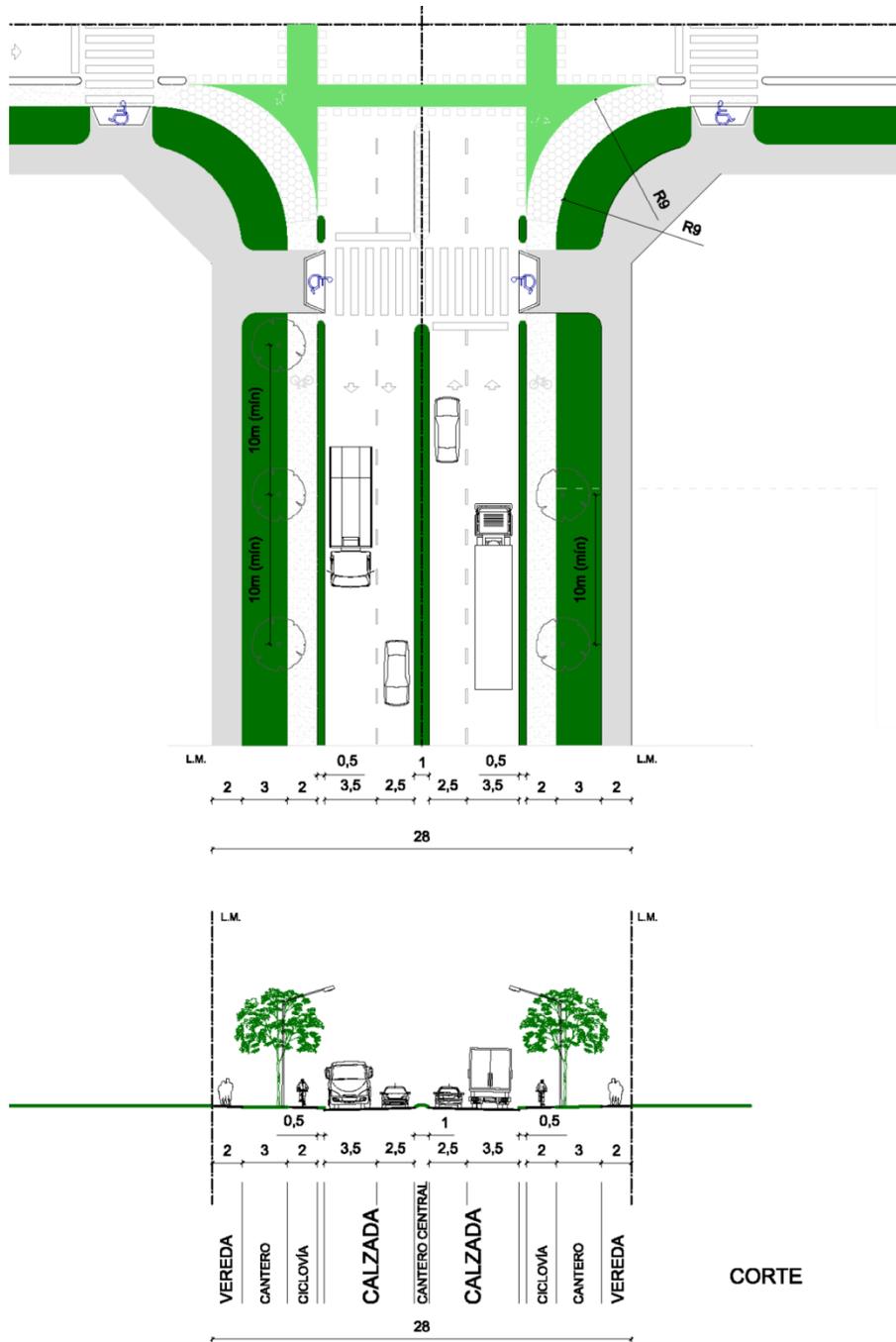
Vialidad principal Tipo A2 (Fase I)



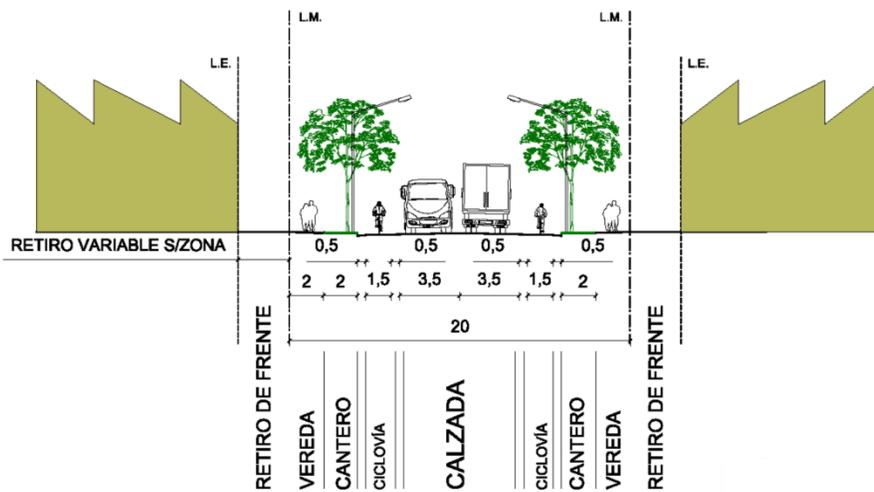
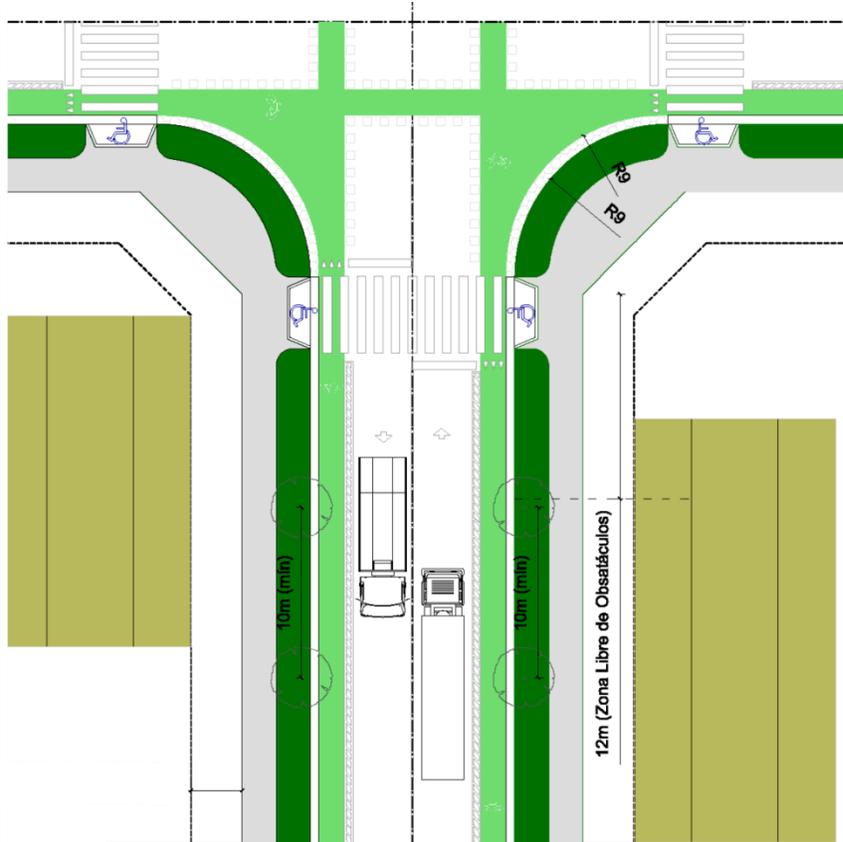
Vialidad principal Tipo A2 (Fase II)



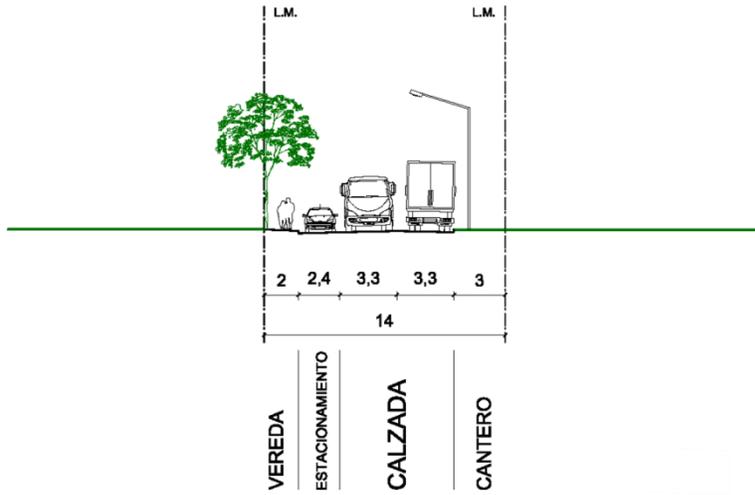
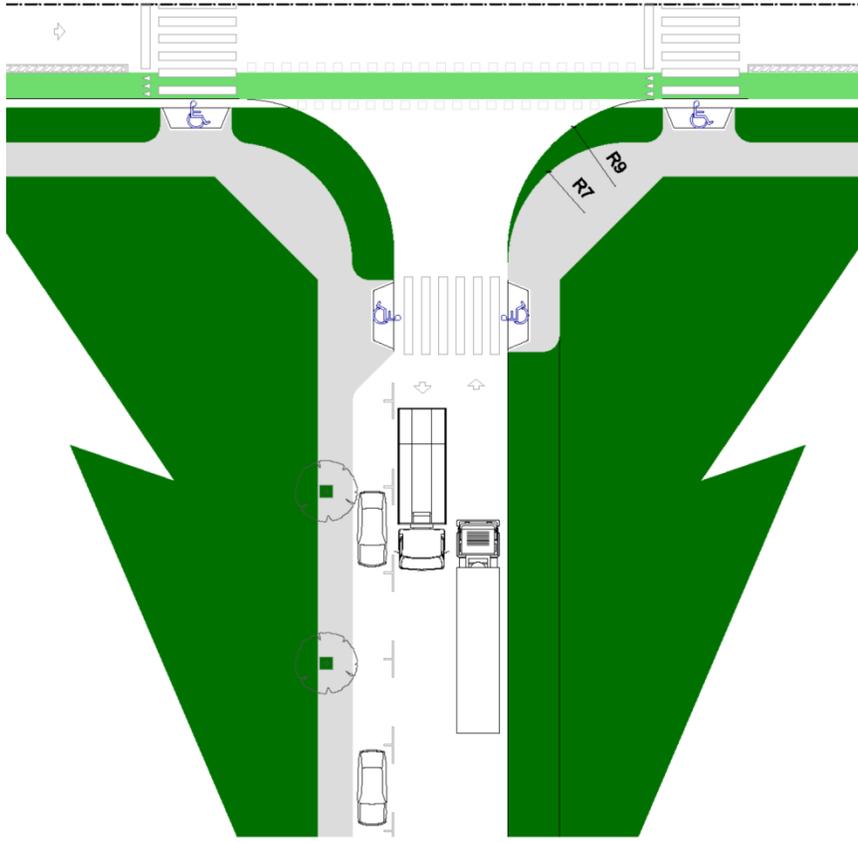
Vialidad principal Tipo A3 (Fase I)



Vialidad principal Tipo A3 (Fase II)



Vialidad secundaria Tipo B2



Vialidad secundaria Tipo B3

9.9. Definiciones de usos del suelo

Se define como Uso del Suelo a aquellas funciones asignadas a las parcelas de cada zona con relación a la actividad prevista para radicar en ellas las correspondientes construcciones o instalaciones.

Uso predominante

Es aquel que se desarrolla de manera principal en una parcela.

Uso complementario

Es aquel que solo puede desarrollarse como complemento de un uso predominante o condicionado, dentro de la misma parcela. Corresponde al 50% del Uso Predominante.

Uso condicionado

Es aquel uso predominante o complementario que se admite solo ante ciertas circunstancias y/o condiciones dadas.

Uso prohibido

Es aquel que se considera inaceptable en una parcela y que no debe localizarse bajo ningún concepto.

Clasificación:

Se clasifican en seis (6) grupos principales y una serie de subgrupos que engloban una variedad de actividades, que se detallan a continuación:

1. Uso residencial
2. Uso equipamiento urbano
3. Uso productivo
4. Uso comercial
5. Uso servicios
6. Áreas verdes

1. USO RESIDENCIAL

1.1. Permanente

1.1.1. Vivienda Única: Una vivienda emplazada en una parcela independiente.

1.1.2. Viviendas Múltiples: Más de una vivienda emplazada en una parcela independiente. La cantidad máxima de unidades quedara condicionada a las características del área de Planeamiento correspondiente de acuerdo al índice CANT. UNIDADES / SUP. TERRENO

1.1.2.1. Agrupadas: Viviendas Múltiples conformadas en un solo bloque edilicio por parcela.

1.1.2.2. Aisladas: Viviendas Múltiples conformadas en bloques edilicios aislados emplazados en una única parcela.

1.2. Transitorio

1.2.1. Turístico: Establecimientos dedicados a ofrecer en forma habitual el servicio de alojamiento ocasional de personas , mediante precio por un período no inferior al de una pernoctación, siempre que las personas no constituyan su domicilio permanente en ellos; clasificados según lo definido en el Artículo 7), inciso1, de la Ordenanza Municipal N° 1526-CM-05 o aquella norma que la remplace.

1.2.2. Colectivo: Vivienda destinada a la habitación de grupos de personas reunidas por afinidad de intereses, profesión, sexo, edad, etnia, nacionalidad y/o religión. Por ejemplo: monasterios, conventos, hogares infantiles, residencias universitarias, internados y otros que respondan a la definición dada.

2. USO EQUIPAMIENTO URBANO

Destinado a la formación, enseñanza o investigación en sus distintos grados o especializaciones.

2.1.1. Educación según Ley Orgánica de Educación de la Provincia de Río Negro

2.1.1.1 Educación Inicial: Jardines Maternales; Jardines de Infantes.

2.1.1.2 Educación Primaria.

2.1.1.3 Educación Media.

2.1.1.4 Educación Especial: Centro de enseñanza de idiomas, Institutos, Academias

2.1.1.5 Educación Superior: Institutos de Formación Docente; Institutos Técnicos Superiores; Universidades; Institutos Universitarios.

2.1.1.6 Educación Extracurricular: Bilingüe, Artística o Técnico Profesional.

2.1.1.7 Las escuelas técnicas con talleres.

2.1.2. Investigación: Actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación.

2.1.2.1 Instalaciones Generales: aquellas en las que se realizan actividades que no producen emanaciones tóxicas, humos, ruidos o residuos contaminantes o en las cuales los efectos sean fácilmente controlables por medios constructivos.

2.1.2.2 Instalaciones Especiales: aquellas en las que realicen actividades que impliquen un riesgo potencial para el medio ambiente o la población con peligro de explosiones, incendios y/o emanaciones tóxicas, requieren retiros de la edificación y previsión técnica apropiada. Necesitan de estudios de localización específico por su magnitud y/o impacto en el medio urbano, natural y/o social según criterio de la autoridad de aplicación (Subsecretaría de Planeamiento Territorial o quien la reemplace).

2.2. Salud

El uso Salud se desarrolla en espacios destinados a tal efecto y en establecimientos de distintas escalas dependiendo de su complejidad. Establecimiento asistencial es aquel destinado a la realización de acciones de promoción, protección, recuperación y/o rehabilitación de la salud y al albergue y amparo social de personas para el cuidado y/o requieran de las mismas.

2.2.1. Establecimientos sin internación

2.2.1.1.Consultorio individual: Consulta general o especializada. Práctica de diagnóstico y/o tratamiento de bajo riesgo y/o complejidad inherentes a la consulta.

2.2.1.2.Consultorios agrupados: Más de un consultorio donde se realicen: Consulta general o especializada. Práctica de diagnóstico y/o tratamiento de bajo riesgo y/o complejidad inherentes a la consulta.

2.2.1.3.Centro de Diagnóstico y Tratamiento de Baja y Mediana Complejidad (Clínica o grupo de Consultorios): Es un establecimiento asistencial multipersonal destinado a la atención de pacientes ambulatorios donde se desarrolla lo mismo que en el caso anterior y se agrega una función de acuerdo a la complejidad.

2.2.1.4.Laboratorio

2.2.1.5.Sala de primeros auxilios: Establecimiento asistencial multipersonal destinado a la atención de pacientes ambulatorios donde se desarrollan: Consulta general o especializada; Prácticas de diagnóstico y/o tratamiento de bajo riesgo y/o complejidad inherentes a la consulta. En forma obligatoria acciones de promoción y protección de la salud.

2.2.1.6.Hogares de día: Establecimiento asistencial multipersonal destinado a la atención de pacientes ambulatorios geriátricos, con discapacidad y/o adicciones en el cual se desarrollan actividades recreativas, terapias y alimentación

2.2.2. Establecimientos con internación.

2.2.2.1. Establecimientos polivalentes con internación y con prestación quirúrgica. Se dividen en tres categorías, utilizando criterios de complejidad y riesgo:

2.2.2.1.1. Establecimientos de mínima complejidad

2.2.2.1.2. Establecimientos de mediana complejidad

2.2.2.1.3. Establecimientos de alta complejidad: Se denominarán Sanatorios y en caso de superar las doscientas (200) camas, Hospitales.

2.2.2.2. Establecimientos monovalentes con internación.

2.2.2.2.1. Con prestación quirúrgica.

2.2.2.2.2. Sin prestación quirúrgica: Salud mental y atención psiquiátrica, Establecimientos geriátricos u hogares de ancianos, Centros o establecimientos de rehabilitación.

2.2.3. Atención animales

2.2.3.1. Atención de pequeños animales: Establecimientos para la atención de pequeños animales, venta de productos alimenticios, medicamentos y productos de uso animal. Con internación y/o tratamiento ambulatorio.

2.2.3.2. Atención de grandes animales: Establecimientos para la atención de grandes animales, venta de productos alimenticios, medicamentos y productos de usos animal. Con internación y/o tratamiento ambulatorio.

2.2.3.3. Cuidado y preparación de equinos: Establecimientos destinados al cuidado y preparación de equinos.

2.3. Social y deportivo

Equipamiento destinado a actividades culturales y de relación, a través de la pertenencia a un grupo o sociedad, así como a la práctica, enseñanza o exhibición de deportes o ejercicios de cultura física, con o sin asistencia de espectadores. Lo social puede otorgar un sentido de pertenencia ya que implica algo que se comparte a nivel comunitario.

2.3.1. Clubes Sociales, Sociedades de Fomento, Agrupaciones tradicionalistas, Juntas Vecinales, Sociedades Civiles.

2.3.2. Clubes Deportivos

2.3.3. Canchas, Playones Deportivos y actividades al aire libre sin edificaciones complementarias.

2.3.4. Gimnasios y Piscinas

2.3.5. Especiales: necesitan de estudios de localización específico por su magnitud y/o impacto en el medio urbano, natural y/o social según criterio de la autoridad de aplicación (Subsecretaría de Planeamiento Territorial o quien la reemplace). Por ejemplo: Estadios, Circuitos Automovilísticos, Polideportivos, Polígonos de Tiro, Canchas de Golf.

2.4.Cultural

Producción, conservación y difusión de bienes culturales, manifestaciones artísticas con espectadores, intérpretes en vivo con tratamiento acústico y de seguridad.

2.4.1. Cine, Teatro, Auditorio

2.4.2. Estudio de Grabación, Sala de Ensayos

2.4.3. Exposiciones, Conferencias, Galería de Arte

2.4.4. Biblioteca, Museo.

2.4.5. Especiales: necesitan de estudios de localización específico por su magnitud y/o impacto en el medio urbano, natural y/o social según criterio de la autoridad de aplicación (Subsecretaría de Planeamiento Territorial o quien la reemplace). Por ejemplo: Centro de Convenciones, Centros de Eventos.

2.5.Cultos Religiosos

Uso de equipamiento destinado a prácticas comunitarias de cultos religiosos y a las actividades directamente relacionadas, por ejemplo: Templo.

2.6.Gubernamental

Instituciones de gobierno municipal, provincial y/o nacional. Por ejemplo: Palacio Municipal, Concejo Deliberante, Palacio de Justicia, Dependencias Ministeriales.

2.7.Seguridad

Defensa y seguridad del estado, personas y bienes.

2.7.1. Pequeña y mediana escala: local menor de 500m² de superficie cubierta total. Por ejemplo: cuartel de bomberos, defensa civil, comisarías.

2.7.2. Gran escala: local mayor de 500m² de superficie cubierta total.

2.7.3. Actividades incómodas o peligrosas por causas de la extensión de sus actividades. Por ejemplo: unidades correccionales y cárceles.

2.8.Predio Ferial

3. USO PRODUCTIVO

Comprende los usos destinados a la producción y/u obtención de materias primas y a la producción de bienes, equipos y servicios industriales.**Industrial**

Actividades destinadas a desarrollar un proceso tendiente a la conservación, obtención, reparación, fraccionamiento, y/o transformación en su forma, esencia, cantidad o calidad de una materia prima o material para la obtención de un producto nuevo, distinto o fraccionado de aquel, a través de un proceso inducido, repetición de operaciones o procesos unitarios o cualquier otro, mediante la utilización de maquinarias, equipos o métodos industriales.

3.1.1. CLASE I – Industrias Peligrosas: cuya elaboración y manipuleo de sustancias producen un alto grado de molestias a la población con peligro de explosiones, incendios

y emanaciones tóxicas. Debido a las sustancias que almacenan o manipulan, los procedimientos de elaboración que utilizan o las emanaciones que producen se localizan en áreas rurales o áreas industriales.

Ruidos excesivos y vibraciones muy molestas.

Desechos líquidos contaminantes con alta concentración, no permeables de difícil eliminación. Desechos sólidos gruesos no degradables ni solubles.

Sustancias tóxicas (concentración a determinar)

Desechos sólidos finos en suspensión coloidales. Humos irritantes y tóxicos.

3.1.2. CLASE II – Industrias Nocivas: cuya elaboración y manipuleo de sustancias producen perturbación considerable a la población. Están ligadas a la infraestructura urbano-regional con aprovechamiento de economías de escala de producción. Molestias importantes que requieren retiros de la edificación y previsión técnica apropiada. Se localizan en la periferia de fácil accesibilidad.

Ruidos de 60db (A) para horario continuo, nocturno y vibraciones molestas.

Desechos líquidos permeables contaminantes con sales tóxicas disueltas (concentración a determinar).

Desechos sólidos gruesos solubles tóxicos (concentración a determinar)

Sustancias desagradables con presencia de olores, moscas y roedores.

Desechos sólidos finos con suspensión de coloidales.

Humos irritantes.

3.1.3. CLASE III – Industrias Muy Molestas: las que producen inconvenientes importantes posibles de regular. Ligadas a la infraestructura urbana, requiere del mercado urbano y eventualmente regional. Requieren procedimientos técnicos especiales para controlar las molestias. Se localizan en áreas con buena accesibilidad urbano-regional.

Ruidos entre 40db y 60db (A) para horario continuo, nocturno.

Desechos líquidos no contaminantes con sales disueltas no tóxicas (concentración a determinar)

Sustancias desagradables con presencia de olores.

Desechos sólidos finos sedimentables no inertes.

Desechos gaseosos no tóxicos pero con olores.

3.1.4. CLASE IV – Industrias Molestas: las que producen inconvenientes reducibles a términos soportables. Están ligadas al mercado laboral urbano. Molestias fácilmente controlables por medios constructivos. Localización preferentemente en zonas residenciales no consolidadas sin dinámica de cambio.

Ruidos entre 40db y 60db (A) para horarios diurno y 40db (A) para horario continuo, nocturno.

Desechos líquidos permeables no contaminantes de fácil eliminación sobre curso superficial, pozo y cloacas.

Desechos sólidos gruesos solubles, no tóxicos u organismos desagradables sin olores.

Desechos sólidos finos inertes.

Humos.

3.1.5. CLASE V – Industrias Inocuas: las que no producen humos ni emanaciones o sustancias nocivas y en las cuales no es muy intenso el ruido. Están ligadas al mercado de consumo o al mercado laboral siguiendo pautas del comercio distribuido en su localización. Se admiten en cualquier área residencial.

40db (A) para trabajo diurno.

Sin desechos importantes.

3.2.Artesanal

Actividad producida ya sea totalmente a mano o con la ayuda de herramientas manuales o incluso medios mecánicos siempre que la contribución manual directa del artesano siga siendo el componente más importante del producto terminado. Las cualidades especiales de los productos se basan en sus características distintivas, que pueden ser utilitarias, estéticas, artísticas, creativas, vinculadas a la cultura, decorativas, funcionales, tradicionales, simbólicas y significativas religiosa y socialmente (UNESCO). Por Ejemplo: Taller de Cerámica, Taller de Costura, Taller de Calzado, Panadería (no industrial), Fabrica de Pastas, Talleres de Reparación de Electrodomésticos.

3.3.Agropecuario

Agricultura y ganadería tanto intensiva como extensiva. Por ej: cultivos agrícolas, de flores y plantas ornamentales, de frutas, producción de semillas, cría de animales (bovino, porcino, ovino, equino, caprino y otros), aves de corral, apicultura.

3.4.Extractivo

Actividades en suelo o subsuelo, destapes, excavaciones, movimientos de suelos en general.

3.5.Silvicultura

Plantación, renovación y tala de árboles maderables así como el desarrollo de nuevas variedades arbóreas, al estudio de las existentes, a la investigación sanitaria y ecológica del medio ambiente y a otros aspectos menos directamente aplicados. Por ej: extracción de madera de bosques cultivados, viveros forestales, replantación de bosques nativos.

3.6.Piscicultura

Cría de peces en ríos, lagos y/o estanques. Por ej.: criaderos de peces, granjas piscícolas.

4. USO COMERCIAL

Comprende actividades de intercambio, exposición, venta y/o reventa con destino a cualquier otro sector de actividad, sin que medie la transformación de materias primas, productos intermedios o productos finales.

3.7. Comercios relacionados al automotor

Es toda aquella actividad relacionada con la comercialización de todo tipo de vehículos impulsados a motor, el mantenimiento y reparación tanto de los mismos como de su instrumental y accesorios.

4.1.1. Venta de Vehículos excepto maquinaria agrícola y transportes pesados: automóviles, motocicletas, navíos.

4.1.2. Venta de Transportes Pesados, Maquinaria Agrícola y Vial: máquinas agrícolas, camiones, ómnibus, máquinas viales.

4.1.3. Taller de Mantenimiento de Vehículos excepto de maquinaria agrícola y transportes pesados: taller mecánico, lubricentro, gomería, etc.

4.1.4. Taller de Mantenimiento de Transportes Pesados, Maquinaria Agrícola y Vial: máquinas agrícolas, camiones, ómnibus, máquinas viales.

3.8. Comercios minoristas de comestibles y asociados

Comprende establecimientos comerciales destinados a la exposición y venta de productos comestibles y artículos asociados.

4.2.1 Pequeña escala. Hasta 300 m².

4.2.2 Mediana escala. De 300 m² hasta 800 m².

4.2.3 Gran escala. Más de 800 m².

4.3. Comercios minoristas en general

Comprende establecimientos comerciales a la exposición y venta al por menor (excepto automotor y comestibles).

4.3.1. Pequeña escala. Hasta 300 m².

4.3.2. Mediana escala. De 300 m² hasta 800 m².

4.3.3. Gran escala. Más de 800 m².

4.3.4. Especiales: establecimientos que comercializan productos que presentan riesgos de contaminación, molestias y/o peligro para la población. Por ej: venta de combustibles (excepto estación de servicios), inflamables, explosivos y/o tóxicos.

4.4. Comercios mayoristas en general

Comprende establecimientos comerciales destinados a la exposición y venta al por mayor con depósitos y/o distribución de productos.

4.4.1 Pequeña escala. Hasta 300 m².

4.4.2 Mediana escala. De 300 m² hasta 800 m²

4.4.3 Gran escala. Más de 800 m².

4.4.4 Especiales: establecimientos que comercializan productos que presentan riesgos de contaminación, molestias y/o peligro para la población. Por ej: venta de combustibles (excepto estación de servicios), inflamables, explosivos y/o tóxicos.

4.5. Centros comerciales

Establecimientos con agrupamiento de comercios minoristas y otros establecimientos comerciales y de servicios (por ej: gastronomía, recreación) desarrollados y administrados como una unidad, con espacios comunes (techados o a cielo abierto) y la prestación de servicios diversos. Por ej: galerías comerciales (abiertas y cerradas), centros de tiendas de venta de fábrica (outlets), centros comerciales.

5. USO SERVICIOS

Actividades de servicios con prestación directa o por intermediario incluyendo servicios públicos y/o privados en sus distintas escalas:

5.1. Administrativo

5.1.1 Institucional o Empresario: organismos y entidades públicas o privadas, prestaciones bancarias, financieras, administración pública, consejos profesionales, sedes gremiales, etc. Incluye bancos, compañías de seguros, créditos, agencias de cambio, etc.

5.1.2 Servicios Profesionales: estudios profesionales, etc.

5.2. Recreativo

Es toda actividad realizada por una persona física o jurídica que tenga como fin congregar público en general, con objeto principal de implicarle a participar en ella o de ofrecerle servicios con finalidad de ocio, entretenimiento y diversión, aislada o simultáneamente con otras actividades.

5.2.1. Pequeña escala: Locales menores de 300 m².

5.2.2. Mediana escala: Locales mayores a 300 m².

5.2.3. Especiales: aquellos en los que se desarrollan actividades incomodas y/o molestas por ruidos, cantidad de espectadores y/o participantes, etc.

5.3. Gastronómico

Comercios destinados al consumo de alimentos con permanencia de público en el local: Casa de Lunch, Restaurante, Bar, Café, Pizzería, Confitería, Casa de Té, Heladería, Cervecería.

5.3.1. Pequeña escala: Locales menores de 300 m².

5.3.2. Mediana escala: Locales mayores a 300 m².

5.3.3. Especiales: aquellos en los que se desarrollan actividades incómodas y/o molestas por ruidos, cantidad de espectadores y/o participantes, etc.

5.4. Transporte logística y comunicación

Transporte de personas y objetos. Por ej: remises, fletes, empresas de mudanzas, empresas de transporte urbano e interurbano.

5.4.1. Pequeña escala: Establecimientos menores a 100m² con estacionamiento propio.

5.4.2. Mediana escala: Establecimiento de 100m² a 300m² con estacionamiento propio.

5.4.3. Gran escala: Establecimiento mayor de 300m² con estacionamiento propio.

5.4.4. Especiales: desarrollo de actividades incómodas y/o molestas, riesgos de contaminación y/o afectación por los productos que transporta: Terminales y estaciones ferroviarias, de ómnibus, aeropuertos, puertos o embarcaderos, etc.

5.4.5. Servicio de ambulancias, Servicio de traslado programado de pacientes en situación crítica de vida, Servicio de emergencias médicas móviles: Son servicios destinados al traslado de pacientes sin riesgo de vida, con distintas incapacidades o afecciones que así lo impongan.

5.5. Depósitos

5.5.1. Clase I – Mercancías Peligrosas: cuyo manipuleo producen un alto grado de molestias a la población con peligro de explosiones, incendios y emanaciones tóxicas. Debido a las sustancias que almacenan o manipulan, o las emanaciones que producen se localizan en áreas rurales o áreas industriales.

Ruidos excesivos y vibraciones muy molestas.

Sustancias líquidos contaminantes con alta concentración, no permeables de difícil eliminación.

Productos sólidos gruesos no degradables ni solubles.

Sustancias tóxicas (concentración a determinar)

Productos sólidos finos en suspensión coloidales.

5.5.2. Clase II – Mercancías Nocivas: cuyo manipuleo produce perturbación considerable a la población. Están ligados a la infraestructura urbano-regional con aprovechamiento de economías de escala de producción. Molestias importantes que

requieren retiros de la edificación y previsión técnica apropiada. Se localizan en la periferia de fácil accesibilidad.

Ruidos de 60db (A) para horario continuo, nocturno y vibraciones molestas.

Sustancias líquidas permeables contaminantes con sales tóxicas disueltas (concentración a determinar).

Productos sólidos gruesos solubles tóxicos (concentración a determinar)

Sustancias desagradables con presencia de olores, moscas y roedores.

Productos sólidos finos con suspensión de coloidales.

5.5.3. Clase III – Mercancías Muy Molestas: las que producen inconvenientes importantes posibles de regular. Ligadas a la infraestructura urbana, requiere del mercado urbano y eventualmente regional. Requieren procedimientos técnicos especiales para controlar las molestias. Se localizan en áreas con buena accesibilidad urbano-regional.

Ruidos entre 40db y 60db (A) para horario continuo, nocturno.

Sustancias líquidas no contaminantes con sales disueltas no tóxicas (concentración a determinar).

Sustancias desagradables con presencia de olores. Productos sólidos finos sedimentables no inertes.

Productos gaseosos no tóxicos pero con olores.

5.5.4. Clase IV – Mercancías Molestas: las que producen inconvenientes reducibles a términos soportables. Están ligadas al mercado laboral urbano. Molestias fácilmente controlables por medios constructivos. Localización preferentemente en zonas residenciales no consolidadas sin dinámica de cambio.

Ruidos entre 40db y 60db (A) para horarios diurno y 40db (A) para horario continuo, nocturno.

Sustancias líquidas permeables no contaminantes de fácil eliminación sobre curso superficial, pozo y cloacas.

Productos sólidos gruesos solubles, no tóxicos u organismos desagradables sin olores.

Productos sólidos finos inertes.

5.5.5. Clase V – Mercancías Inocuas: las que no producen humos ni emanaciones o sustancias nocivas y en las cuales no es muy intenso el ruido. Están ligadas al mercado de consumo o al mercado laboral siguiendo pautas del comercio distribuido en su localización. Se admiten en cualquier área residencial.

40db (A) para trabajo diurno.

Sin desechos importantes.

5.6. Infraestructura

Sistemas de producción, almacenaje y distribución de agua, de energía, de comunicación y evacuación de residuos. Por ej: antenas, estaciones y centrales trasmisoras de telefonía, TV y radio, planta de almacenamiento y distribuidora de fluidos y residuos sólidos.

5.6.1 Comunicaciones

5.6.2 Saneamiento

5.6.3 Electricidad

5.6.4 Gas

5.6.5 Agua

5.6.6 Residuos Sólidos

5.7. Servicios Fúnebres

Servicios fúnebres, salas velatorios, cementerios.

5.7.1. Pequeña y mediana escala: locales no mayores de 500m².

5.7.2. Gran escala: locales de superficie mayor de 500m². Se requerirá factibilidad de localización según EIA cuando sea mayor de 2500m². Estacionamiento a definir.

5.7.3. Especiales: predios mayores de 10.000m². Por ej. cementerio Parque y cementerio. Se requerirá factibilidad de localización según EIA cuando sea mayor de 2500m². Estacionamiento a definir.

5.8. Estaciones de servicio

5.9. Predio de estacionamiento

Establecimientos dedicados principalmente al estacionamiento de vehículos de diverso porte, pueden o no tener servicios complementarios (limpieza, mantenimiento, reparaciones, combustibles).

5.9.1 Sin Servicios Complementarios:

5.9.1.1 Estacionamiento de vehículos de pequeño porte. Por ej. automóviles, camionetas, motocicletas.

5.9.1.2 Estacionamiento de vehículos de mediano porte. Por ej. transporte turístico urbano.

5.9.1.3 Estacionamiento de vehículos de gran porte y especial.

5.9.2 Con Servicios Complementarios (limpieza, mantenimiento, reparaciones, combustibles)

5.9.2.1 Estacionamiento de vehículos de pequeño porte. Por ej. automóviles, camionetas, motocicletas.

5.9.2.2 Estacionamiento de vehículos de mediano porte. Por ej. transporte turístico de pasajeros, transporte de pasajeros urbano y regional, camiones.

6 ÁREAS VERDES

Espacio urbano, o de periferia a éstos, de dominio público o privado, donde predomina el medio natural sobre el construido, que pueden cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación, protección, recuperación y rehabilitación del entorno, o similares.

6.1 Barrial

Áreas ajardinadas con una superficie entre los 1000m² y los 10.000m² dedicadas a resolver las necesidades sociales básicas de estancia y esparcimiento del barrio, localizándose dentro del mismo. Pueden contener espacios de juego, recreación y deporte al aire libre así como pequeñas construcciones destinadas a usos complementarios y/o actividades de interés social. Su radio de cobertura es de 800m. Por ej.: Plazoletas, Plazas, Jardines Comunes, etc.

6.2 Urbana

Áreas ajardinadas de grandes dimensiones, mayores a 20.000m², que sirven como punto de encuentro y reposo para los habitantes de un sector de la ciudad. Pueden contener, además de espacios de juego, recreación y deporte al aire libre, otros elementos construidos aptos para el desarrollo actividades sociales, culturales y deportivas. Su radio de cobertura es de 5km. Por ej.: Parques, Costas de lagos, Zonas de Protección Paisajística o Natural dentro del área urbana consolidada, Jardín Botánico, etc.

6.3 Regional

Áreas naturales protegidas o de gran valor ambiental de alcance regional, con superficies mayores a los 50.000m² o que se encuentren fuera del área urbana consolidada, que permiten la conservación y mantenimiento de la biodiversidad. Pueden contener elementos construidos dedicados a la educación e investigación relacionada a temas ambientales así como dedicados a la restauración o producción forestal nativa. Por ej.: Áreas Protegidas, Reservas Ecológicas, etc.

9.10 Definiciones de parámetros urbanísticos

Los Parámetros Urbanísticos son indicadores numéricos que permiten dimensionar tanto la subdivisión de la tierra como la edificación en las parcelas resultantes.

De Subdivisión:

Superficie Mínima: se refiere a la superficie total mínima admitida para una parcela expresada en metros cuadrados.

Frente Mínimo: se refiere a la longitud mínima admitida para el frente (línea municipal) de una parcela expresada en metros.

De Edificación:

AIM (Área de Implantación): Se define como tal el área de un predio (superficie) que se puede destinar a una implantación de las edificaciones propiamente dichas como a los espacios externos inmediatos y funcionalmente complementarios a los espacios interiores. Se expresa como porcentaje de la superficie total.

FOS (Factor de Ocupación del Suelo): se expresa como un número que multiplicado por la superficie del terreno da como resultado la superficie máxima admitida a construirse a nivel del suelo existente.

FOT (Factor de Ocupación Total): se expresa como un número que multiplicado por la superficie del terreno da como resultado la superficie máxima admitida a construirse en el total del edificio, sumando todos los niveles.

Altura: se refiere a la altura máxima del edificio medida desde el nivel de la calle al punto más alto del techo, sin incluir tanques de agua o equipamientos mecánicos o de servicios. Se expresa en metros.

Retiros: se refiere a la distancia mínima admitida entre el edificio y los límites del terreno, se expresa en metros.

FOS Hidráulico: El FOS Hidráulico se expresa como un número que multiplicado por la superficie del terreno da como resultado la superficie máxima impermeabilizable.

9.11 Plan de Gestión Ambiental

Introducción

El presente Plan de Gestión Ambiental de Obra (PGA), se realiza a los efectos de encuadrar las obras necesarias para la materialización de la urbanización en un marco de manejo ambiental que permita minimizar los impactos innecesarios sobre el medio biofísico circundante, al tiempo que mejora la relación de la obra con el ambiente, mediante un conjunto de recomendaciones que deben ser tenidas en cuenta para los distintos aspectos de la obra.

Criterios de evaluación utilizados para el PGA

Para evaluar las acciones susceptibles de generar impactos sobre medio biofísico circundante, se ha realizado un breve listado de las acciones características para las obras de este tipo que deben ser contenidas en un marco de gestión ambiental de la obra.

Acciones Evaluadas

A continuación, se listan las acciones que considera pertinentes para predecir los impactos potenciales de la obra sobre el ambiente receptor del proyecto, acompañadas en los casos que resulte necesario, de una breve descripción de las mismas y algunos conceptos sobre el criterio con que son evaluadas.

- **Eliminación de vegetación.** Se entiende como el conjunto de acciones que se realizan para la limpieza de la traza de las calles y eventualmente la instalación de servicios y construcciones de uso común. La acción consiste básicamente en la eliminación de vegetación arbustiva y herbácea, acompañado de algunas especies de porte arbóreo. En virtud de la magnitud de la obra, la vegetación herbácea será eliminada en conjunto con el horizonte superficial de suelo orgánico, mediante medios mecánicos. Esta operación no resulta ambientalmente desventajosa si se preserva dicho horizonte, con mayor contenido de materia orgánica, para las acciones de recuperación de los sitios afectados y no intervenidos con medio construido.
- **Movimiento de Suelos.** Es el conjunto de acciones que mediante maquinaria, elimina los horizontes superficiales, produce excavaciones, depósitos transitorios, importación de suelos para saneamiento y exportación de suelos excedentes fuera del predio.
- **Acopio de Materiales.** Es la acumulación de diferentes materiales que requieren de grandes superficies para su acopio. Tal el caso de áridos, cemento, maderas para encofrados, bloques, etc. No se incluye en esta acción los materiales susceptibles de guardarse dentro del obrador tales como cables eléctricos, herramientas, pinturas envasadas, etc.

- **Construcción de obra civil.** Se entiende al proceso de materialización de los diferentes edificios comunes, y sus redes de infraestructura, presencia de personal, uso de maquinaria liviana y herramientas.
- **Circulación y operación de maquinaria.** Se refiere al tránsito de maquinaria pesada, camiones y camionetas, dentro y fuera del predio a urbanizar.
- **Instalación de Obrador.** Construcción transitoria donde se concentran materiales y personal de obra.
- **Generación RSU.**

Componentes Ambientales que podrían verse afectados

Del medio Físico

- Calidad del aire
- Nivel de ruido
- Suelos
- Aguas superficiales
- Relieve

Del medio Biótico

- Vegetación
- Fauna

Comentarios sobre el modo de afectación

Medio Físico

Calidad del Aire: se ve afectada en forma limitada en el tiempo y en forma reversible durante la ejecución de tareas de apertura de calles y del tendido de servicios subterráneos, fundamentalmente debido a los movimientos de suelo y la circulación de maquinaria. El primero de los aspectos, resulta mitigable mediante el riego de las superficies afectadas durante la obra. El segundo es de carácter "no mitigable" siempre que los equipos a utilizar se encuentren en buen estado de mantenimiento y estándares de emisión dentro de las normas vigentes, tal como se expresa y se exige más adelante en el marco del presente plan de gestión ambiental de la Obra.

Nivel de Ruido: al igual que el punto anterior, los impactos significativos se vinculan a la operación de maquinaria vial para la construcción de calles y al tendido de la red de servicios. Del mismo modo, y ya que este PGA exige la utilización de equipos verificados en el marco normativo vigente, este aspecto resulta no mitigable, limitado al tiempo de ejecución de la obra y es absolutamente reversible.

Suelo: este es un componente que se ve inevitablemente afectado, toda vez que se reemplaza suelo natural por medio construido. Este aspecto resulta fundamental en el PGA, para minimizar los efectos que se describen a continuación.

- Relación **Eliminación de Vegetación – Suelo**. La eliminación de la cobertura vegetal favorece la iniciación de procesos erosivos tanto de génesis eólica como hídrica. En este sentido es importante no eliminar la vegetación con excesiva antelación a las tareas que van a realizarse en cada sitio y fundamental como medida general de mitigación la rápida reposición de la cobertura herbácea o su reemplazo por solados o enripiado en las zonas de circulación vehicular y estacionamientos.
- El movimiento de suelos de afectación directa sobre las áreas de intervención relacionadas a la construcción de calles, al tendido de servicios y a las áreas de implantación de los edificios comunes o de administración. La acción se considera "Mitigable" a través de la preservación del suelo del primer horizonte, como depósito del banco de semillas y de los nutrientes biodisponibles.
- El **acopio de materiales**, genera un impacto puntual de compactación de los suelos afectados por los depósitos. Este aspecto resulta mitigable por dos vías diferentes, que se tratan con detalle en el presente PGA. Del mismo modo puede tratarse la compactación de suelos producto del movimiento general de maquinaria en los sectores que no serán cubiertos por medio construido.

Aguas Superficiales: Se considera un componente ambiental con bajo riesgo de recibir impactos directos, aunque algunos impactos indirectos son evaluados en el PGA y se generan las recomendaciones pertinentes.

Relieve: podrá observarse durante el proceso de construcción de calles especialmente una modificación del microrelieve general de la parcela, producto del movimiento de suelo. No obstante, este es un efecto puntual y poco relevante

Medio Biótico

Vegetación: este componente ambiental, sufrirá una afectación limitada a la apertura de calles y tendido de servicios.

Fauna: Esta se verá afectada básicamente por le la **eliminación de vegetación** y el **movimiento de suelo**. Los impactos son diferentes en ambos casos. Para la primera de las acciones se evidencia como principal factor "el disturbio" y en este sentido, el impacto directo sobre la fauna y su eventual fuga. En este caso en particular no representa una impacto en la medida que el suelo circundantes es rural.

Con respecto a la segunda de las acciones evaluadas, los efectos son directos sobre la microfauna edáfica, debiéndose entender este aspecto como las consecuencias lógicas e inevitables de la transformación del suelo natural en suelo urbano.

Recomendaciones generales

En el siguiente apartado se expresan algunas recomendaciones generales a tener en cuenta en la etapa de construcción más allá de aquellas que se detallan más adelante explícitamente como el Plan de Gestión Ambiental de la Obra.

Si bien estas resultan de carácter enunciativo y muchas de ellas no se expresan como una especificación técnica del PGA, permiten orientar la forma de realizar las diferentes tareas que pudieran no estar contempladas estrictamente en el PGA, por no formar parte de un Ítem de Obra.

Medio Físico

Calidad del Aire y Nivel de Ruido: como se dijo anteriormente, resulta particularmente importante en los días de viento y baja humedad, mantener regadas las superficies desnudas así como los diferentes depósitos de suelo. Con respecto a la maquinaria, se exponen en el PGA, los criterios con que deben evaluarse los equipos a disponer en la obra, a los efectos de garantizar las emisiones mínimas, tanto de los diferentes contaminantes como de los referidos a los niveles de ruido.

Suelo: Este tópico se expone con detalle en el Plan de Gestión Ambiental de la obra. No obstante, se enuncian en el presente apartado los principios rectores de la mitigación.

- Preservación adecuada del primer horizonte, para su utilización en la restitución ambiental del predio.
- Coordinación de las tareas de eliminación de vegetación y movimiento de suelos, a los efectos evitar largos períodos de suelo desnudo a la exposición de los agentes meteorológicos.
- Restitución de la cobertura herbácea u otra superficie durable (ripió, solados) tan pronto como se finalicen las diferentes intervenciones sobre el suelo, en los distintos sectores afectados.
- Evitar la acumulación de depósitos transitorios de suelos a retirar, mediante la adecuada coordinación del transporte para su disposición final en un sitio autorizado.
- Del mismo modo se deberán coordinar los depósitos de suelos y áridos que ingresen al predio para la confección de obras y saneamiento de suelo, para evitar la proliferación de sitios de depósito.
- Escarificación y encape con suelos aptos de los sitios compactados por el movimiento de maquinaria y depósitos, previo a la vegetalización de los eventuales sitios a parquizar.

Aguas:

- Evitar los movimientos de suelo en períodos de mayor precipitación, a los efectos de minimizar eventuales escorrentías con material en suspensión para evitar procesos de erosión hídrica con transporte de material fino desde los lugares más elevados hacia los más deprimidos.
- Controlar los niveles de excavación a lo mínimo indispensable para las fundaciones.

Relieve: los efectos derivados de la obra sobre el micro-relieve general de la parcela deben ser considerados como **"No Mitigables"**.

Medio Biótico

Vegetación: En la medida que el proyecto implica, como ya se dijo, un reemplazo del paisaje silvestre por un paisaje urbano, el concepto de parquizar los espacios remanentes que sean utilizados para la circulación estacionamiento de vehículos redundante en una mejora de la calidad ambiental del predio y su contexto paisajístico.

Fauna: El principal efecto consiste en la relocalización de la fauna por eliminación y fragmentación del hábitat.

Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) consiste en el seguimiento y monitoreo del comportamiento de las medidas de adecuación ambiental que se proponen a continuación para la construcción de la obra. A los efectos de comprender la titulación propuesta para el PGA referente a la fase constructiva de la obra civil, se considera conveniente elaborar un listado de acciones y aspectos a tener en cuenta como contenidos básicos del PGA.

Se entiende que las acciones pueden variar en función del proyecto ejecutivo de la obra, no obstante son susceptibles de ser mitigadas y ejecutadas de la forma propuesta en el presente PGA, a tal efecto es que se agregan como anexo al PGA las fichas de control del mismo, con las cuales la Autoridad de Aplicación podrá verificar el cumplimiento de las medidas propuestas en forma independiente para cada acción.

Para la ejecución del proyecto se deberán utilizar distintos tipos de maquinarias durante el tiempo que insuma la construcción de calles y el tendido de la red de servicios, estas podrán ser las siguientes:

Primer Semestre

Se estima realizar tareas de limpieza de terreno, demarcación de caminos, movimiento de suelos, ejecución de cimientos para las instalaciones de ingreso y otras instalaciones administrativas, para lo cual se fabricarán encofrados, montaje de estructuras metálicas e instalaciones de los distintos servicios dentro del predio. Es por ello que los equipos a utilizar son los siguientes:

- Cargadora Frontal.
- Motoniveladora.
- Camiones Volcadores.
- Rodillo Compactador Vibratorio Liso.
- Camión Regador.

- Retroexcavadora, para ejecutar zanjos para instalación de servicios.
- Semi-remolque, para transporte de materiales de construcción.
- Camiones Volcadores y mixer para hormigón elaborado.
- Hormigoneras de albañilería.
- Rodillo Liso compactación de paquete estructural de caminos.

Es por lo manifestado en párrafos anteriores que el presente PGA para la Fase de Construcción de Obra contempla los siguientes aspectos:

1. La eliminación de vegetación arbustiva y herbácea.
2. Recomendaciones sobre prevención de Incendios en el período de ejecución de la obra.
3. La preservación del primer horizonte del suelo.
4. Demarcación de caminos y movimiento de suelo para la implantación de los edificios.
5. Utilización de materiales y áridos.
6. Los sectores de acopio de la obra.
7. Elaboración de morteros y hormigones.
8. Instalación y provisión de servicios
9. Materialización de los caminos internos del predio.
10. Tratamiento de obradores.
11. Tratamiento de residuos generados.
12. Tratamiento de Residuos Peligrosos.
13. Problemática ambiental referida a la utilización de Maquinarias y equipos.
14. Revegetalización de las superficies remanentes.
15. La Seguridad ambiental de la Obra.
16. Formas de fiscalización ambiental.

1. Eliminación de vegetación arbustiva y herbácea.

- Se comenzará el desmalezado por los perímetros externos previstos en el proyecto ejecutivo. A tal efecto se abrirá un corredor con el ancho necesario para que ingrese una máquina pequeña tipo "bobcat" o similar. Dicho corredor se abrirá primero con herramientas manuales de corte, desbroce y desrame. El material se acopiará formando "rumas" de un metro de ancho por los largos necesarios, sobre el borde externo del corredor, evitando la acumulación de material muerto sobre la unidad de vegetación que se desboscará. Una vez retirado el material vegetal se procederá a

ensanchar el corredor desde el perímetro externo hacia adentro, repitiendo el procedimiento de realizar rumbos con el material más grueso, sobre el perímetro externo. El material fino, ramas y arbustos menores, se acopiará en lugares abiertos para ser retirados al menos dos veces a la semana, con el objeto de evitar la acumulación de material combustible de disponibilidad inmediata. Dicho material fino se dispondrá en un sitio autorizado por la Municipalidad de San Carlos de Bariloche o será chipeado para ser utilizado como pellets con valor comercial.

- Se continuará el desmalezamiento en franjas de afuera hacia adentro en tramos de 5 metros de ancho.
- No se podrá iniciar una nueva franja, hasta no haber retirado todo el material producto del desbroce de la franja anterior, utilizando los mismos sitios de depósito cada vez, para evitar la proliferación de depósitos combustibles en el área de la obra.
- Una vez desmalezada toda el área a limpiar, se procederá a la limpieza de tocones y raíces (Si los hubiera), mediante el uso de una Retroexcavadora, separando el material leñoso en acopios transitorios antes de proceder a la eliminación de la capa superficial de suelo mediante topador o pala frontal. Lo que también debe realizarse desde los perímetros externos hacia la zona central. Más adelante se describe la forma en que debe realizarse dicho trabajo, en el ítem Movimiento de suelo.
- Todo el personal afectado a las tareas de desmalezamiento, incluidos los maquinistas y choferes, deben usar barbijos. También deberán usar ropa cerrada de mangas largas, portar guantes y calzado cerrado.

Debe tenerse en cuenta que el período de obra puede coincidir con los meses de estiaje y mayor temperatura, el material resultante del desmalezamiento se constituye rápidamente en un combustible de disponibilidad inmediata, aumentando la velocidad de propagación de un eventual foco de incendio que ocurra dentro del predio.

Atendiendo esta eventual situación se recomienda que los mencionados residuos vegetales sean retirados regularmente del predio o chipiados, evitando su acumulación.

2. Recomendaciones sobre combate de incendios durante la ejecución de obra

No obstante las precauciones a adoptar, arriba mencionadas, se recomienda que debe contarse con un equipo de ataque inicial contra incendios forestales consistente en un Batán de 3.000 litros de agua, una motobomba con mangueras auto humectantes, palas, machetes y baldes de lona.

También en sectores estratégicos de cualquier obra civil se contara con matafuegos manuales, para realizar el primer ataque al eventual foco. Todos los obradores y gamelas deben contar con un matafuego de mano.

3. Preservación del primer horizonte del suelo.

En este caso la recomendación, consiste en la preservación de los primeros 30 cm de suelo donde están disponibles los nutrientes para su utilización por parte de la vegetación.

Para esto es necesario realizar todos los movimientos de suelo en dos etapas, en la primera se separan los primeros 30 cm (destape), los que deben preservarse bajo una membrana opaca e impermeable para evitar que las semillas germinen y se vuele en condiciones de poco contenido de humedad. Estos suelos pueden luego utilizarse en la recomposición de los sitios deteriorados por las acciones propias de la obra, tales como pisoteo del área perimetral, en recomposición de los sectores destinados a depósitos transitorios de áridos y otros, en los sectores internos de circulación de vehículos y maquinaria, etc. En todos los casos se realizará una ruptura de la compactación existente del suelo, mediante la utilización de medios mecánicos, posibilitando de esta manera un mayor porcentaje de éxito en la recomposición.

Esta metodología deberá emplearse también en todos los zanjeos destinados a la conducción de servicios. La diferencia consiste en que el destape en este caso se restituye en su posición original.

4. Demarcación de caminos y movimientos de suelo para edificaciones

A continuación se detallan aspectos que deben ser tenidos en cuenta para la etapa de ejecución del movimiento de suelo de los mismos.

- El movimiento de suelo tendiente a materializar el diagrama de los caminos internos se comenzará una vez terminado el desmalezamiento de la traza y de haber dado cumplimiento al apartado de Preservación del primer horizonte del suelo.
- No se podrán dejar acopios de suelos en forma precaria dentro del predio, el material excedente se retirará del mismo a lugares permitidos por el Municipio, incluyendo la restitución de canteras en proceso de cierre y reconversión.
- El movimiento de suelo referente a la construcción de los edificios deberá cumplir con los dos primeros puntos del apartado.
- Como recomendación general durante las tareas de remoción y movimiento de suelos, se propone mantener húmedas mediante la aplicación de riego las superficies denudadas, en especial durante los días de viento, a los efectos de evitar dispersión de polvo producto de la obra.

5. Utilización de materiales y áridos.

El apartado se refiere a los materiales en general de la obra y los áridos en especial:

En referencia a los Materiales en general, solo se recomienda que la utilización sea de materiales comerciales.

En referencia a la utilización de los áridos para sus distintos empleos (Hormigones — Caminos y estacionamiento-etc.) deben cumplirse las siguientes recomendaciones:

a) Los mismos deberán provenir de una explotación que esté sujeta a la aplicación de la Ley Nac. 24.585 de la Protección Ambiental en la Actividad Minera, por lo que los proveedores cuenten con las respectivas evaluaciones ambientales y su adecuado plan de abandono.

b) Los proveedores deberán contar con las respectivas habilitaciones que extiende la Dirección de Minería de la Provincia de Río Negro.

6. Sectores de acopio de la obra.

En toda obra se torna necesario realizar acopios de materiales comerciales a los efectos de mantener un determinado ritmo de obra, en este caso en especial los materiales principales (hidrófugos — cal — cemento — hierros - madera — pisos — chapas — etc) se acopiarán en lugares acondicionados a tal efecto, evitando su dispersión y mezcla con el suelo del lugar, de manera de hacer mínimo el efecto sobre la zona de laboreo, acopio y circundantes.

El acopio de materiales de obra sí bien no representa un peligro para la calidad del ambiente, salvo algunos productos químicos utilizados en ciertas terminaciones, genera frecuentemente compactación de los horizontes superficiales del suelo, con la consecuente disminución de la infiltración en momentos de fuertes precipitaciones.

Estos efectos transitorios resultan fácilmente mitigables con una adecuada elección del sitio y algunas acciones específicas al final de la etapa de obra.

En referencia a los acopios de áridos estos tendrán un volumen limitado a la capacidad de transporte de los camiones comerciales de aproximadamente 6 m³, con destino a la elaboración de morteros para mampuestos. Para la estructura, fundaciones, contrapisos y losas se recomienda la utilización de hormigón elaborado en planta.

Para el pequeño volumen de acopio de los materiales de obra restante, se deben elegir superficies libres de vegetación, en la medida de lo posible emplazadas en los sectores de posterior intervención con circulación y estacionamientos. No obstante esto, los efectos sobre el suelo y la vegetación suelen exceder al tiempo de la obra, por lo que estas superficies deberán ser sometidas a un tratamiento de recuperación.

La superficie de suelo comprometida en el acopio, por efecto de un depósito prolongado y la circulación generada por el mismo sufre un exceso de compactación, por lo que deberá procederse a una ligera escarificación del suelo y luego cubrirlo con el destape preservado, según el método explicado anteriormente.

Cabe destacar, que para el acopio de los materiales comerciales, en la medida que avance la obra podrán utilizarse superficies parciales de los distintos sectores ya construidos en donde no se hayan realizado trabajos de terminación de las mismas.

7. Elaboración de morteros y hormigones.

Los riesgos asociados a esta acción son la infiltración en el suelo de productos como el cemento, cal, hidrófugos y otros aditivos que puedan utilizarse en la confección de las mezclas, favoreciendo su dispersión e infiltración, por la presencia de agua. Por otro lado, en el sector donde se realizan estas tareas suele producirse un deterioro significativo de la vegetación y de la superficie del suelo.

Es por ello que se recomienda el uso de hormigón elaborado en forma comercial, a los efectos de disminuir el volumen de acopios de los materiales que en el intervienen y los propios riesgos en el manejo y su elaboración dentro del predio.

No obstante ello para los volúmenes restantes, se recomienda la utilización de mezcladoras apropiadamente instaladas, determinando los sectores de elaboración próximos a los lugares de vertido, permitiendo así minimizar los riesgos asociados a la elaboración y manejo de los mismos.

Otro aspecto asociado indirectamente a los hormigones es que durante el proceso de fraguado de las distintas aplicaciones ya sea de morteros o de hormigones, es frecuente la utilización de fuego para evitar el congelamiento del agua dispersa en la mezcla, sobre todo en las épocas de menor temperatura, acarreado el riesgo de incendio y contaminación atmosférica.

Esto debe ser reemplazado por el uso de anticongelantes, y una correcta planificación para evitar realizar hormigones en época de heladas.

Un aspecto más a tener en cuenta es el tratamiento de las herramientas utilizadas en todo el proceso de las distintas mezclas y su posterior lavado, utilizando un único sector previamente acondicionado, el que presentará un bajo riesgo de contaminación superficial, debiendo estar situado dentro de la propia área de afectación de la construcción.

En referencia a los sitios de elaboración se recomienda la correcta impermeabilización de la superficie de trabajo y la no utilización de muchos puntos a tal efecto. Como ya se dijo en párrafos anteriores, preferentemente se localizarán próximo a los lugares de vertido o utilización de la mezcla resultante, de ser posible dentro del área de afectación del edificio en construcción, evitando así el deterioro de nuevas superficies.

8. Provisión de servicios

Referente a la construcción de la red de distribución de servicios en el predio, se recomienda el método de zanqueo a utilizar priorizando la restitución del destape con la estratificación original. Realizando el mismo en cumplimiento del apartado **preservación del primer horizonte del suelo.**

La distribución de la energía eléctrica dentro del predio deberá realizarse en forma subterránea, para ello se recomienda lo ya mencionado en reiteradas oportunidades de realizar el zanqueo en dos etapas. También se sugiere realizar un ducto de servicios con

cámaras de inspección ubicadas en puntos de buena accesibilidad. Dicha conducción deberá realizarse por espacios libres de vegetación, bordes de caminos y/o veredas.

En referencia a la red de agua se recomienda el procedimiento del zanjeo ya mencionado, a los efectos de contrarrestar la pérdida del primer horizonte de suelo.

9. Preparación de superficie de camino de acceso y circulaciones internas.

El punto más importante en referencia al camino de acceso es la necesidad de áridos para la confección del paquete estructural y la superficie de rodamiento, En este sentido se debe aplicar la recomendación referida al uso de áridos de origen comercial certificado.

En forma complementaria se debe tener en cuenta el ítem referido a **utilización de maquinarias y equipos.**

10. Tratamiento de obradores.

La zona donde se instala el obrador suele resultar fuertemente impactada debido a la alta concentración de movimientos que resultan de los variados usos y la compactación resultante del suelo debida a la circulación ya sea vehicular o del propio personal de obra, disminuyendo la permeabilidad vertical del mismo y a su vez retardando el normal crecimiento de la vegetación cuando el sitio se abandona.

En este sitio se asienta el apoyo logístico de la obra (circulación vehicular, almacenamiento de combustibles varios, productos destinados a la protección de los encofrados, talleres menores destinado al mantenimiento de equipos, pinturas, etc). Los sectores de disposición transitoria o final de desechos y la implementación de superficies de control de los posibles derrames deben cumplir con las especificaciones que se indican, más adelante, en el presente Plan. Se incluye la recomendación de utilizar para el obrador sectores como los estacionamientos, que a posteriori serán compactados. Esto permite mejorar el abandono de los sectores afectados por el obrador.

En este sector se dispondrá de baños químicos, los que atenderán la problemática de las necesidades humanas e higiene del personal de obra.

11. Tratamiento de residuos sólidos de tipo doméstico o urbano generados.

En la medida que los RSU producidos deben ser transitoriamente acumulados hasta su disposición final en el vertedero local, los mismos se depositarán en recipientes totalmente estancos.

Se deberá atender adecuadamente los problemas de higiene como los de residuos generados por el propio uso de la misma, ya sea adecuando apropiadamente la fracción orgánica de los mismos o tratando de vehiculizar los efluentes que se generan por el lavado de los alimentos y utensilios utilizados para la elaboración e insumos de los alimentos, con el objeto de minimizar la atracción de vectores.

Los recipientes serán de dos tipos y los residuos deberán separarse como mínimo en tres tipos: Orgánicos (Restos de comida, yerba, café, cáscaras de frutas, etc.); Reciclables sucios (Nylon y cartón sucio, bandejas de poliestireno, sucias, etc.) Reciclables limpios (Botellas enjuagadas, envases de cartón, bolsas limpias, latas, envases de cigarrillos, etc.) resulta conveniente un breve enjuague de los envases a fin de evitar la atracción de vectores). En el mismo sentido resulta de vital importancia la no dispersión de residuos y restos de alimentos.

12. Tratamiento de Residuos Peligrosos

La obra no tiene generación de residuos peligrosos en virtud de sus características. Los residuos potencialmente peligrosos (pinturas, aceites, envases de productos químicos, se transportarán por separado al vertedero local, en forma regular el mismo día en que se producen, en donde se dará destino apropiado los mismos, a través de operadores habilitados a tal fin.

13. Utilización de maquinarias y equipos.

Con respecto a la utilización de las distintas maquinarias, cabe destacar, que en general muchos de los impactos que estas causan se mitigan parcialmente mediante la concentración del mantenimiento de estos equipos en el área del obrador prevista y adecuada a tal efecto, donde se aplicarán medidas preventivas que se expresan en las fichas del presente plan para minimizar parte de los efectos ambientales que estas provocan.

Con esta simple recomendación se mitigan tan solo aquellos efectos relacionados con el mantenimiento y provisión de combustible de la maquinaria.

No obstante durante la fase constructiva de la obra se producen distintos tipo de efectos sobre el ambiente, tales como contaminación difusa de agua, suelos y atmósfera, ya sea por pérdidas de combustibles, lubricantes, líquidos hidráulicos y mala combustión.

Esta situación planteada se dará fundamentalmente en las etapas de la obra que se trabaje con equipos pesados para realizar las tareas de movimientos de suelo o la confección del paquete estructural de las calles interiores.

Estos efectos se mitigan a través de un plan de mantenimiento estricto sobre cada equipo, reservándose a la empresa constructora el derecho de retirar de la zona de obra aquellos equipos que no cumplan las condiciones apropiadas de uso.

Es menester aclarar que el tránsito de los equipos debe estar restringido estrictamente a la zona de trabajo, evitando de esta forma impactos innecesarios sobre el área vegetada.

Se recomienda también que la provisión de combustible sobre los equipos pesados se realice siempre en el mismo sector en sitios acondicionados para la recarga. La actividad se realizará sólo en los obradores colocando un film de polietileno mayor a 200

micrones debajo del vehículo a fin de evitar cualquier contacto de combustible con el suelo. Los depósitos de combustibles de más de 100 litros serán alambrados en forma perimetral. Cada tanque contará con un recinto de protección de derrames con una capacidad para contener como mínimo el 200% del almacenado del máximo previsto y deberán estar aislados del suelo con geotextil, agropol o similar y deberá estar delimitada y señalizada. Se deberán colocar dos extintores para incendios tipo ABC próximos al depósito.

Los camiones destinados al transporte de los áridos y otras sustancias deberán cumplir con los mismos requerimientos que la maquinaria pesada de la obra, en cuanto su estado de mantenimiento.

El aumento de tránsito sobre el predio en la etapa del movimiento de suelo de la obra, genera el consecuente incremento del polvo en suspensión. A tal efecto y con el objeto de minimizar este impacto transitorio, deberá regarse en forma continua el circuito de transporte y todo sector del predio que lo requiera. Se deberá asegurar que ningún material caerá de los vehículos en el circuito de transporte fundamentalmente fuera del predio, es para minimizar esta situación que se recomienda cubrir la carga con lonas en lo referente al transporte de áridos y utilizar equipos totalmente estancos para el transporte productos químicos como anticongelantes para hormigón y desmoldantes, aquellos que no cumplieren con esta condición deben ser retirados del circuito de transporte de la obra.

El acceso al predio sobre la avenida de circunvalación deberá estar correctamente señalado en todo momento de la obra, a los efectos de evitar colisiones.

14. Praderización de las superficies remanentes.

Con respecto a este punto, las superficies que no se destinen a la circulación y estacionamiento vehicular, deberán praderizarse a los fines de garantizar suelos coherentes no susceptibles de procesos erosivos durante la operación de las instalaciones. El presente PGA recomienda los siguientes ítems como método de garantizar la fertilidad del suelo donde se implantará la vegetación.

- Dentro de lo razonable, la preservación y restitución de los horizontes superficiales de todo movimiento de suelo a ejecutarse, sea éste para la praderización o por cualquier otro motivo.
- Utilización de abonos orgánicos tales como enmiendas, compost o lumbri-compuestos de calidad tipo A, certificada en el mercado según la norma especificada por SENASA.
- No utilización de abonos inorgánicos químicos tipo NPK.

Mezcla recomendada para la praderización:

Bromusinermis	% 30
Dactylisglomerata	% 30

Festuca ovina	% 25	
Lotus corniculatus	% 5	
Trifolium pratense kg/ha.	% 10	rendimiento 60-80

15. Seguridad ambiental de la Obra.

En lo referente a la seguridad Ambiental, el Responsable Ambiental deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a. Problemática del transporte, respecto a líquidos contaminantes, tales como gasoil, nafta, productos asfálticos, lubricantes.
- b. Aspecto relativos a la suspensión de las tareas en la época invernal, tales como escurrimientos no deseados que pudieren ocasionar derrames de líquidos contaminantes almacenados en el periodo de trabajo.
- c. Los aspectos de seguridad e higiene de la obra en general reglamentados por las distintas leyes en vigencia.
- d. Limpieza general de obra en forma permanente, durante la ejecución de la misma.

16. Formas de fiscalización ambiental.

El cumplimiento de las medidas descriptas en el PGA las debe fiscalizar el **Responsable Ambiental de la Contratista**. La ejecución de las acciones tendientes a su cumplimiento estará cargo del personal de obra designado en cada ficha de acuerdo a Ítem y responsabilidad (Capataz, Director de Obra, personal en general).

Fichas – programas

Las fichas, programas y medidas de manejo ambiental que componen el PGA contienen los siguientes ítems:

- Objetivo: relaciona el propósito de las medidas de manejo indicadas en cada ficha.
- Etapa de Ejecución: hace referencia a cada una de las fases de desarrollo del proyecto.
- Impacto Ambiental: reseña de impactos a producir por cada actividad.
- Tipo de Medida: especifica si la medida formulada es de prevención, control, mitigación o restauración.
- Acciones a desarrollar: instrucciones específicas a realizar para el manejo de los impactos identificados.
- Lugar de aplicación: relaciona los sitios donde deben aplicarse las medidas establecidas.
- Responsable de la ejecución: indica la entidad responsable de la ejecución y verificación del cumplimiento de las medidas ambientales señaladas.
- Seguimiento y monitoreo: mecanismos de seguimiento y monitoreo de las actividades y medidas consignadas en cada ficha.

Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

Ante los requerimientos de prevención, minimización y mitigación de los impactos ambientales identificados para este Proyecto, el Responsable Ambiental será el responsable de asegurar el cumplimiento del PGA el cual será desarrollado e implementado por la empresa Constructora (Contratista) del Proyecto.

Las tareas del Responsable Ambiental son enumeradas a continuación:

1. Realizar verificaciones de campo semanalmente en todos los sitios intervenidos por la ejecución de la obra para supervisar el cumplimiento del PGA.
2. Brindar seguimiento a las inconformidades.
3. Controlará la gestión adecuada de los residuos.

Los profesionales vinculados tendrán la experiencia y capacidad de atender las obligaciones contractuales adquiridas, entre las que se destacan:

- a) Conocimiento para adelantar las acciones de manejo ambiental durante el proceso constructivo;
- b) Capacitación a todos los integrantes del equipo del contratista para generar conciencia;
- c) Gestión y obtención de los permisos y requerimientos legales;

El Contratista, a través del Responsable Ambiental, garantizará el cumplimiento de:

- Garantizar el cumplimiento de cada uno de los programas de manejo ambiental y social propuestos en este Plan.
- Brindar capacitación e inducción a todo el personal de la obra mensualmente.
- Responder los requerimientos de las Autoridades Ambientales.
- Responder a las quejas, reclamos, solicitudes, sugerencias y consultas, del área de influencia del proyecto, llevando un registro permanente de éstas y dando la solución pertinente para cada caso, cumpliendo siempre con lo establecido en el PGA.

A continuación se describe cada uno de los Programas a implementar por el Contratista y/o Subcontratistas de la obra.

Programa 1 - Actividades Constructivas

Este programa contempla proyectos, que están encaminados a establecer las acciones para controlar, prevenir y mitigar los impactos que se puedan generar durante la ejecución de las obras. Entre estos se contempla un proyecto para el manejo de los materiales de construcción, un proyecto para el manejo de los Residuos de Obra

El manejo de los desperdicios de construcción y de los residuos sólidos es un tema sensible en el desarrollo de los proyectos de construcción, motivo por el cual estos proyectos están enfocados en el manejo integral de estos materiales y su adecuada disposición final.

Programa 2 - Manejo de Recurso Aire

Programa 3 - De Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Se orienta hacia la protección y conservación de la biodiversidad por las implicaciones sobre la viabilidad de la vida, el funcionamiento de los ecosistemas y la provisión de servicios ambientales.

Este programa además de cumplir con la normatividad, tiene como estrategia crear sinergias que permitan maximizar los beneficios con el fin de cumplir con el objetivo de mantener y evitar la pérdida de biodiversidad. Lo anterior, en el marco del manejo y gestión de los impactos directos e indirectos generados por los proyectos viales y de urbanización.

Los proyectos de este programa están enfocados a contribuir a evitar la pérdida de biodiversidad, la conservación de los hábitats naturales y revalorizar la importancia de la fauna y flora silvestre.

Finalmente, con el fin de evaluar la gestión de estos proyectos, en los informes de gestión ambiental, el contratista, a través de su Responsable Ambiental deberá presentar los documentos que evidencien su aporte y los resultados obtenidos.

Programa 4 - Manejo de Instalaciones Temporales

PROGRAMA 1 - ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: 01.01
--	-------------------------

OBJETIVOS

- Gestionar la adquisición de material de construcción en sitios debidamente legalizados, especialmente en lo referente a maderas y áridos.
- Definir acciones para el manejo adecuado de los sitios de acopio de los materiales de construcción
- Evitar los impactos negativos generados por el inadecuado almacenamiento de sustancias peligrosas.

TIPO DE MEDIDA

Control	x	Prevención	x	Mitigación	x	Compensación
---------	---	------------	---	------------	---	--------------

IMPACTOS A MANEJAR

- Deterioro de la calidad o contaminación del aire
- Deterioro de la calidad o contaminación del agua
- Deterioro de la calidad o contaminación del suelo

ETAPA

Construcción

ACCIONES A EJECUTAR

Etapa de construcción

Los materiales de construcción se clasifican en dos grandes grupos:

- Materiales comunes de construcción: estos son materiales típicamente inertes empleados para la construcción de estructuras, incluidos los áridos.
- Materiales especiales de construcción: Son aquellos que por sus características de corrosividad, toxicidad, requieren un manejo especial.

Tabla 1.1. Requerimientos especiales para el manejo de materiales

Material	Almacenar Cubierto	Almacenar en Area Segura al personal	Almacenar Sobre Estibas (pallets)	Almacenar Juntos	Requerimientos Especiales
					Comunes
Arena y Ripio	X				Almacenar en una base dura para reducir desperdicios. Preferentemente en un solo sitio durante el transcurso de la obra. Cubrir con lona o plástico.

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: 01.01
--	-------------------------

Suelo superficial	X				Los suelos producto de "destape", deberán conservarse bajo una membrana impermeable y opaca.
Cal, cemento y aditivos	X		X		Evitar que se humedezca
Ladrillo			X	X	Almacenar en los embalajes originales hasta el momento de uso, lejos del tráfico de vehículos. En un solo lugar durante el proceso de la obra.
Metales	X	X			
Prefabricados				X	
Cerámicos		X	X		Mantener en envases cerrados hasta momento de Uso
Tuberías			X	X	Usar separadores para prevenir que rueden. Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso.
Madera	X	X		X	Proteger de la lluvia
Vidrio		X	X		Proteger de roturas causadas por mal manejo
Especiales					
Pinturas		X			Proteger del Robo
Materiales Impermeabilizantes	X	X			Almacenar envuelto en plástico.
Aceites y Combustibles		X	X		Almacenar en tanques o toneles cerrados según la cantidad. Proteger el contenedor de daños para reducir el riesgo de derrame. En un sitio alejado de la obra y en un sector impermeabilizado.

Manejo de materiales Comunes de Construcción

1. Todos los materiales serán proporcionados de fuentes legales es decir, que cuenten con permisos ambientales y mineros, aspecto que será verificado por el Contralor de Obra. Los mismos deberán ser elevados al IASO quien los elevará a la UAS.
2. En obra solo se acopiará materiales según Plan de Trabajo mensual, estos estarán resguardados del agua y el viento cubiertos con plástico o lona.
3. Demarcar los sitios de almacenamiento con señalización.
4. Cumplir las siguientes condiciones:
 - Mantener cubiertos todos los materiales que generen material particulado.
 - Construir alrededor de los sitios de almacenamiento un canal de recolección de aguas para conducir las hasta el sistema de drenaje que se disponga para la construcción.
 - Delimitar las rutas de acceso de los camiones que trasladan el material.
 - Se garantizará que el transporte de los materiales se realice en camiones cubiertos con lonas para impedir el derrame o dispersión de los materiales y de material particulado en el recorrido.
 - Evitar durante el transporte el escurrimiento del material húmedo. Para ello, asegurarse

de que el contenedor del vehículo este construido con una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios.

- Mantenga las puertas de descargas adecuadamente y herméticamente cerradas durante el transporte.
- No se almacenarán materiales en forma contigua y en contacto con la vegetación natural que no está destinada a desbosque según proyecto.
- Las mezclas de concreto en el sitio de la obra, se harán sobre una plataforma impermeabilizada que garantice que no haya contacto con el suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. No hacer la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes.

Medidas de manejo de materiales áridos

Se tendrá en cuenta las siguientes medidas de manejo:

- Los materiales no se almacenarán en áreas en contacto con la vegetación nativa, serán almacenados en forma segura en sitios seleccionados para tal fin. Estos materiales serán confinados y cubrirse con polietileno.
- Los materiales o residuos de construcción no utilizados en la obra serán retirados cada semana.
- Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, se incluirá este tema dentro de los programas de capacitación.
- Cuando las condiciones climáticas lo exijan, se hará humectación permanente de áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir emisiones de material particulado a la atmósfera y vegetación circundante.
- Los acopios temporales estarán delimitados y señalizados.

Medidas para el manejo del concreto (Hormigón)

Se tendrá en cuenta las siguientes medidas de manejo:

- El cemento en bolsas será almacenado en sitios secos y aislados del suelo.
- El personal no manipulará el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección personal (guantes y barbijos), para evitar afectación de la piel, y de las vías respiratorias.
- Las mezclas de concreto se harán sobre plataformas impermeabilizadas, para evitar que se realice la mezcla directamente sobre suelo. En caso de derrame de la mezcla, se recogerá y depositará los residuos en tambor a tal efecto, evitando la generación de impactos adicionales.
- Se hará control del transporte, manipulación y vaciado de las mezclas de concreto, para evitar derrames. Los encofrados serán herméticos, para minimizar el riesgo de pérdida de mezcla.
- Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto y de las herramientas manuales fuera del área destinada a tal efecto.
- Dicha área debe establecerse sobre lo que será luego circulación vehicular, maniobras y estacionamientos con paquete estructural y superficies de rodamiento tratadas.

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: 01.01
<p><u>Medidas para manejo de prefabricados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los prefabricados y tubería se almacenará ordenadamente, en sitios demarcados y con alturas inferiores a 1.5mts. • El hierro se almacenará en sitios cubiertos o aislar el área mediante cerramiento con cinta plástica. El hierro se cubrirá con material plástico de alto calibre para evitar su oxidación por efecto de la lluvia. Las varillas expuestas se protegerán, aislarán y/o señalizarán con cinta, malla y avisos de peligro. 	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Sitios de acopio de materiales en las instalaciones temporales y zona de obra.	
CRONOGRAMA DE EJECUCION	
Toda la obra	
RESPONSABLE DE LA EJECUCION	
Director de la obra y Responsable Ambiental	
METAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que los materiales adquiridos por el Contratista y/o Concesionario, provengan de fuentes legales que cuenten con los permisos ambientales. • Mantener señalizadas las áreas de acopio y la circulación de los camiones de transporte. • Realizar un buen almacenamiento y manejo de los materiales de construcción para evitar los riesgos por accidentes laborales y la dispersión en el ambiente. 	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		FICHA: 01.01
INDICADOR	PERIODICIDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación del sitio de compra de materiales de construcción y documentos legales y ambientales	Mensualmente con cada nuevo proveedor	Registro de compra de materiales. Verificación de documentación legal y permisos ambientales.
Verificación de las cubiertas en todos los camiones transportadores	Semanal	Inspecciones visuales, informes ambientales y registro fotográfico.
Áreas de almacenamiento con materiales expuestos a la acción del viento y agua/ Áreas totales de almacenamiento		
Número de quejas y reclamos por mal manejo de materiales de construcción	Semanal	Inspecciones en campo, informes y registro fotográfico
Verificación del almacenamiento adecuado de las sustancias químicas y materiales peligrosos	Semanal	Inspección de obrador o lugar de almacenamiento. Sustancias químicas y peligrosas rotuladas, en sus correspondientes envases y con sus hojas de seguridad.

PROGRAMA 1. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE SOBRAINTES DE SUELO/VEGETALES Y MATERIALES DE OBRA		FICHA: 01.02
OBJETIVOS		
<p>A. Establecer medidas de prevención y protección que permitan dar un manejo adecuado a los escombros durante las actividades de construcción.</p> <p>B. Disponer los escombros generado durante las actividades constructivas, bajo condiciones que causen un impacto ambiental mínimo.</p> <p>C. Evitar la contaminación de cuerpos de agua por el aporte de materiales durante el movimiento y almacenamiento de escombros en el área del proyecto.</p>		
TIPO DE MEDIDA		
Control	X	Prevencción
	X	Mitigación
		Compensación

MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE SOBANTES DE SUELO/VEGETALES Y MATERIALES DE OBRA	FICHA: 01.02
IMPACTOS A MANEJAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la calidad o contaminación de las agua • Deterioro de la calidad o contaminación del aire • Generación de polvos y/o malos olores • Deterioro de la calidad o contaminación del suelo 	
ETAPA	
Construcción	
ACCIONES A EJECUTAR	
<p>Origen, tipos y manejo de material sobrante El material sobrante para el cual están diseñadas las medidas de manejo de la presente ficha corresponde al destape y movimientos de suelo de las áreas a intervenir, al igual que el material de excavación de las fundaciones y los residuos vegetales producto de la limpieza de vegetación, residuos de obra como maderas y hierros, sobrantes de hormigón.</p> <p>Medidas de manejo para el "destape" de suelos El material de destape se dispondrá en primera instancia en depósitos transitorios, cubierto con membrana opaca impermeable. Se utilizará luego para devolver como suelo superficial en las áreas a revegetalizar.</p> <p>Medidas de manejo para escombros de hormigón Estos serán acopiados transitoriamente en sitios de suelos durables, Retirados semanalmente para su disposición final en sitio autorizado.</p> <p>Medidas de manejo para sobrantes de encofrados, madera, hierros y alambres. Estos materiales se acopiarán en un solo sitio, del perímetro de la obra, separado por lo menos un metro de la vegetación natural circundante, clasificados según tipo. Aquellos que no puedan ser reutilizados en la obra, serán retirados del sector de obra para su destino adecuado. Todos estos materiales, susceptibles de ser reciclados o reutilizados en otros usos deben ser entregados en sitios habilitados para ese fin, en la planta de reciclado de San Carlos de Bariloche sobre la Ruta Nac. 40 sur.</p>	
CRONOGRAMA DE EJECUCION	
Todo el cronograma de obra	
RESPONSABLE DE LA EJECUCION	
Director de la obra y Responsable Ambiental	
METAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar al 100% los materiales sobrantes generados en las actividades que se requieran • Recuperar, preservar y reutilizar el "destape". • El 100% del material sobrante generado será dispuesto en sitios autorizados. • Garantizar que no se deteriore la vegetación circundante por mal manejo de materiales de excavación. 	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE SOBANTES DE SUELO/VEGETALES Y MATERIALES DE OBRA		FICHA: 01.02
INDICADOR	PERIODICIDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Actividades que cumplieron con el manejo de material sobrante/ Actividades que necesitan manejo de materiales sobrantes	quincenal	Inspección de obra. Informe de cumplimiento
Volumen de <u>material sobrante</u> dispuesto en sitios autorizados / Volumen de material sobrante generado	Mensual	Inspección de obra, informes y registro fotográfico
Cantidad de material sobrante de demolición dispuesto en zonas autorizadas / Cantidad de material sobrante de demolición generado		

PROGRAMA 1. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS				FICHA: 01.03	
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo, junto con el deterioro del paisaje por la inadecuada disposición de residuos sólidos. • Establecer criterios para la gestión ambiental de los residuos sólidos propios de la actividad de construcción. 					
TIPO DE MEDIDA					
Control	x	Prevención	x	Mitigación	Compensación
IMPACTOS A MANEJAR					
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvo y/o malos olores • Deterioro de la calidad o contaminación del suelo. • Incremento en la problemática de la salubridad pública por la generación de desechos sólidos. 					
ETAPA					
Construcción					
ACCIONES A EJECUTAR					
<p>El objetivo en el manejo de residuos es minimizar cualquier impacto sobre la salud de los trabajadores y el medio ambiente, así como limitar la exposición a riesgos, brindando orientación sobre el manejo de los mismos.</p> <p>La responsabilidad del manejo de residuos será del Responsable Ambiental, quien estará adecuadamente entrenado para llevar a cabo los trabajos de supervisión y registro de las prácticas de manejo de residuos.</p> <p>El Contratista, a través del Responsable Ambiental, implementará acciones dirigidas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar la generación de residuos (Prevención desde la fuente) • Separación de los residuos en la Fuente • Encontrar otros usos para los residuos (es decir, reutilización) • Recuperación de materiales (Reciclado) • Brindar capacitaciones a los trabajadores <p>Los residuos generados durante la fase de construcción tales como: madera, pedazos de varilla, cartones, papel, latas, plásticos y domésticos generados por los empleados, se almacenarán en recipientes rotulados dispuestos en un área especialmente designada y debidamente protegida dentro del predio. A fin de garantizar el buen manejo de los residuos sólidos, el contratista, cumplirá los siguientes principios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar a los obreros en las regulaciones establecidas para el manejo de residuos sólidos; 2. Prohibición de la quema de residuos sólidos; 3. Separación apropiada y etiquetado de los recipientes de residuos sólidos; 4. Minimización de la producción de residuos; 5. Maximización de reciclaje y reutilización; 6. Disposición adecuada de residuos. 					

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	FICHA: 01.03
--	---------------------

7. Mantener una limpieza adecuada de su sitio de trabajo y áreas de almacenaje y promover la conciencia de la fuerza laboral de los asuntos de gestión de residuos.

Clasificación y Reducción en la fuente

Los procedimientos de minimización de residuos sólidos incluirán tanto la reducción en fuentes como la reutilización. La reducción en fuentes de residuos incluirá la reducción de las cantidades de materiales que son trasladados a los sitios de trabajo. El contratista, tomará en cuenta para la reducción en la fuente, los siguientes elementos:

- Compra de productos con un mínimo de envolturas (por ej. productos comestibles y papel);
- Utilizar productos de mayor durabilidad y que puedan repararse (por ej. herramientas de trabajo y artefactos durables);
- Sustituir los productos desechables de uso único por productos reutilizables (por ej. Botellas por latas);
- Entre los materiales de desecho que pueden ser reciclados se encuentran el concreto usado, pintura de sobra, madera de construcción, material vegetal de la limpieza del terreno, tal como tocones y ramas, las plataformas de madera ("pallets") usadas, los metales de desecho, y otros materiales.

El Contratista investigará las oportunidades de reutilización local de productos (por ej. artefactos, muebles, aceites usados), o la posibilidad de donarlos a la Asociación de Recicladores Bariloche (ARB).

Desde el inicio de la obra, los residuos producidos por el proyecto deben ser separados como se indica en el cuerpo del PGA.

Tipo de residuo	Clasificación	Ejemplos
Residuos Convencionales	Aprovechables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cartón y papel (hojas, plegadiza, periódicos, carpetas). 2. Vidrio (Botellas, recipientes) 3. Plásticos (bolsas, botellas, envases, tapas) 4. Residuos metálicos (chatarra, tapas, envases) 5. Textiles (trapos y arpilleras). 6. Madera (aserrín, palos, cajas, estibas) 7. Cuero (Ropa, accesorios) 8. Empaques compuestos (cajas de leche, caja de jugo, vasos y contenedores desechables).
	No aprovechables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios) 2. Papeles encerados, plastificados, metalizados 3. Cerámicas 4. Materiales de barrido 5. Colillas de cigarrillos 6. Materiales de empaque y embalaje sucios
Residuos Convencionales	Orgánicos biodegradables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Residuos de comida 2. Cortes y podas de materiales vegetales 3. hojarasca
Residuos peligrosos	<p>Se generan algunos de los siguientes residuos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilas, lámparas fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos. 2. Productos químicos varios como aerosoles inflamables, solventes, pinturas, plaguicidas, fertilizantes, aceites y lubricantes usados, baterías de automóviles y 	

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	FICHA: 01.03
--	-------------------------

	sus respectivos envases o empaques.
Residuos especiales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cubiertas usadas. 2. Colchones. 3. Residuos de gran volumen como: muebles, estanterías, electrodomésticos.

Para la adecuada separación en la fuente se contará con recipientes que sean elaborados de un material resistente que no se deteriore con facilidad y cuyo diseño y capacidad optimicen el proceso de almacenamiento temporal.

Para facilitar el proceso de separación en la fuente los recipientes estarán rotulados cumpliendo con:

- Tipo de residuo a disponer.
- Símbolo asociado, en caso de tener uno establecido.
- Listado de residuos generados con mayor frecuencia en la obra.

Movimiento Interno

Durante el manejo de los residuos, luego de ser separados en recipientes adecuados, serán recolectados y transportados hasta los respectivos centros de acopio. La permanencia de los residuos en la obra será mínima, por lo que se la frecuencia de recolección deberá adecuarse al volumen de generación y acordar su transporte sin exceder los tres días de almacenamiento en los recipientes.

A. Desechos sólidos no peligrosos

Residuos No-Peligrosos

Flujo Desecho/ materiales	Descripción	Fuentes Principal	Opciones de Manejo y Eliminación	Observaciones/ consideraciones Clave
Generales	Inorgánico: Embalaje de alimentos, botellas plásticas de agua, papel, cartón, vidrio (botellas, latas, ventanas) poliestireno, aluminio (latas contenedores).	Áreas de descanso de trabajadores dentro del sitio de obra y oficinas principales	Reuso/ reciclaje/ vertedero	Maximizar la iniciativa del desvío de desechos, vertedero de materiales inertes no-incinerables (plástico, vidrio, metales poliestireno) y flujo de remanentes de desechos incinerados. Convenio con los recicladores autorizados.
	Orgánico: sobras de comida	Áreas de cocinar/ comer, sitio de obra	vertedero	Desviación de los desechos orgánicos provenientes del vertedero puede reducir los lixiviados.

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS				FICHA: 01.03
--	--	--	--	-------------------------

Escombros de la construcción	Desechos de Concreto agregados de cemento.	Actividades de construcción y mantenimiento	Reusar/ reciclar/ vertedero	Intente reutilizar lo más que se pueda los desechos como agregados para desarrollos futuros o en curso
Chatarra	Cortes de Metal, Cableado eléctrico, Tuberías.	Áreas de Construcción	Reusar/ Reciclar	Donarla a la ARB, Reincorpora a la operación,
Madera	Madera, estibas, y desechos de empaque, madera contrachapa astillas de madera, estibas de cajas, desechos de madera.	Material de embalaje	Reusar/ Donar/ vertedero	Reusarlo o donarlo como leña
Guantes y Toallas	Guantes y toallas desechables	Actividades relacionadas con mantenimiento o construcción	vertedero	Disponer en el vertedero.
Papel, Cartón	Papel de oficina, cartón	En las Oficinas del sitio y material de empaque	Reciclar/ vertedero	Separe en la fuente y maximice las oportunidades de reciclaje. Utilizar las dos caras del papel Reducir el fotocopiado con el uso del correo electrónico, rotación de documentos.
Poliestireno	Poliestireno	Material de Embalaje	vertedero	Al ser un desperdicio difícil e reciclar se recomienda destino final en el vertedero.
Plástico	Envoltorios plásticos, Botellas de PET, HDPE	Área de Construcción	Reciclaje / vertedero	Reciclaje
Neumáticos	Neumáticos dañados y gastados	Equipo de construcción y de operaciones	Reusar / reciclar / vertedero	Donar a ARB

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	FICHA: 01.03
--	---------------------

Telas no grasosas	Telas no grasosas (trapos, guantes, ropa)	Instalaciones provisionales, y oficinas limpieza y talleres de mantenimiento	Reusar / Reciclar	Los trapos y ropas podrían ser lavados y reutilizados
Vegetación y suelo	Residuos de poda y suelo	Actividades de construcción y mantenimiento	Reusar/ Reciclar / Donar/ Rellenar	Los residuos de la poda y la madera no tratada (puede ser convertida en astillas) se pueden utilizar como material de jardinería. El suelo puede ser usado como relleno.

Procedimientos Específicos

Se describen algunos procedimientos específicos que implementará El Contratista, para el manejo de sus desechos sólidos:

- Responsabilizarse de la recolección, clasificación, transporte y disposición final de todos los desechos generados por sus actividades.
- Mantener una limpieza adecuada de su sitio de trabajo y áreas de almacenaje y promover la conciencia de la fuerza laboral de los asuntos de gestión de desechos.
- Separar los desechos en origen.
- No permitir quemas de los desechos.
- Dar capacitación a todo su personal involucrado en la gestión y adecuado manejo de desechos y respuesta de emergencia.
- Asegurar hasta donde sea posible el reciclado y reuso de los desechos generados en su área de trabajo.

B. Residuos sólidos Peligrosos

Los residuos peligrosos pueden afectar adversamente la salud humana o el medioambiente si se almacenan, maneja, tratan o eliminan de manera inapropiada.

Inicialmente, durante la fase de construcción los residuos peligrosos puedan incluir aceites y grasas utilizadas en los vehículos de mantenimiento, baterías (seca, y del tipo húmedo incluyendo ácido de plomo) filtros de aceites usados, contenedores químicos usados, pinturas, desechos de riesgos biológicos producto de primeros auxilios (si aplica), hidrocarburos y suelos químicamente contaminados, trapos y almohadillas absorbentes.

Residuos Peligrosos (no exhaustivo)

Flujo de Desechos/ Materiales	Descripción	Fuente Principal	Opciones de Eliminación	Consideraciones Observaciones Clave
Telas Aceitosas	Telas aceitosas (trapos), guantes, ropa	Talleres y reparaciones, repuesta a derrames	Eliminación Extra-Situ	Llevar a vertedero con indicación escrita, rotulada
Suelos contaminados de hidrocarburos	Suelo contaminado	Derrames de combustible hidrocarburo		Tratar con material peligroso. Consolidar y almacenar para el envío a la eliminación final por empresa

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS				FICHA: 01.03
				autorizada.
Productos que contienen plomo	Baterías, soldadura, dispositivos electrónicos, cables, accesorios de lámina, latón o bronce	Equipos y mantenimiento de vehículos Actividades de construcción	Reciclar o Eliminar Extra-Situ	Llevar a vertedero con indicación escrita, rotulada
Baterías Usadas	Batería de pilas	Electrónicos, oficinas, y equipo de monitoreo	Reciclar	Tratar como material peligroso. Regrese las baterías a los proveedores.
	Baterías de ácido de plomo	Mantenimiento de Equipo y vehículos		
<p>El área que se disponga para el almacenamiento de los residuos peligrosos, estará identificada por códigos de color rojo. Los residuos peligrosos generados serán ubicados por los empleados en recipientes apropiados y debidamente identificados con el contenido y la naturaleza del residuo (inflamable, corrosivo, etc).</p> <p>Los residuos peligrosos serán consolidados y almacenados de manera segura en el depósito de residuos peligrosos.</p>				
LUGAR DE APLICACION				
Zona de obra.				
CRONOGRAMA DE EJECUCION				
Todo el cronograma de obra.				
RESPONSABLE DE LA EJECUCION				
Director de Obra Responsable Ambiental.				
METAS				
<ul style="list-style-type: none"> • El 100% de los residuos domésticos generados se dispondrán en rellenos sanitarios autorizados. • Se entregarán el 100% de los residuos reciclables, para su aprovechamiento a la asociación de recicladores Bariloche, con sede en la Planta de Residuos local. • Se instalarán el 100% de los contenedores de recolección selectiva. 				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	FICHA: 01.03
--	-------------------------

INDICADOR	PERIODICIDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Residuos ordinarios dispuesto en relleno sanitario autorizado	Mensual	Acta de recibo y entrega de residuos. Certificación de transporte y disposición final de peligrosos.
Residuos reciclables entregados	Mensual	
Nº de contenedores de recolección selectiva instalados	Semanal	

PROGRAMA 1 - ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL SUELO						FICHA: 01.04	
OBJETIVO							
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer medidas de orden preventivo y de control que permitan dar un manejo adecuado del movimiento de suelo. • Evitar o mitigar procesos erosivos . 							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación	X
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación del suelo por compactación o nivelación. • Extracción o pérdida de suelo. • Incremento en los procesos erosivos del suelo 							
ETAPA							
Construcción.							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>Los procesos erosivos pueden ocurrir producto de la ejecución de actividades de limpieza y remoción de la vegetación. Por la nivelación del terreno de obra</p> <p>Las medidas para la protección y conservación de los suelos durante la obra deben aplicarse en los sitios donde se realicen movimientos de suelo. A continuación se presentan las medidas ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar cumplimiento a la preservación del "destape" del suelo orgánico, su conservación y reutilización en los sitios de recomponer, con superficies vegetadas. • Mantener regadas las superficies de suelos desnudos que sean susceptibles de erosión eólica. • Evitar cortes de suelo en sectores de pendiente. • Revegetar todos los sitios que no estén destinados a solados o tránsito vehicular con la mezcla de semillas de praderización propuesta en el cuerpo del PGA • En función de las características de la zona a revegetar se empleará la siembra directa. <p><u>Medidas para el Control de la Compactación de Suelos</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipos a los sectores de obra de playa de maniobras. 2. Separar la capa superior del suelo (destape) y almacenarla para su posterior reutilización. 3. Escarificar superficialmente las áreas donde se dispondrá el destape almacenado. 							
LUGAR DE APLICACIÓN							

PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL SUELO		FICHA: 01.04
<p>El lugar de aplicación es distinto para las medidas propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área de eliminación de vegetación • Sitios a revegetar según indicación del Responsable Ambiental 		
CRONOGRAMA DE EJECUCION		
Primer trimestre y último trimestre.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCION		
Representante Técnico de la Obra y Responsable Ambiental.		
METAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la conservación y reutilización del "destape" • Implementación del manejo de la erosión durante las actividades de construcción y operación. 		
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
INDICADOR	PERIODICIDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificar depósitos de destape adecuadamente conservados.	Semanal	Inspecciones en obra, informes mensuales y registro fotográfico del Responsable Ambiental.
Metros cuadrados de área sembrada		

PROGRAMA 1 - ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

CONTROL DE EMISIONES DE POLVO Y/O MALOS OLORES	FICHA: 01.05
---	-------------------------

OBJETIVO

- Establecer medidas que para controlar y mitigar los impactos generados por la generación de polvo.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
---------	---	------------	---	------------	---	--------------	--

IMPACTOS A MANEJAR

- Alteración de la calidad o contaminación del aire.
- Generación de polvos y/o malos olores.
- Molestias a las comunidades aledañas por las obras del Proyecto.

ETAPA

Construcción

ACCIONES A EJECUTAR

Para mitigar los efectos adversos de la obra aplicarán las siguientes medidas de mitigación:

- Se mantendrá la humedad de todos los sitios con suelos desnudos durante los días de viento.
- Se regarán las vías de acceso a la obra cuando este programado el tránsito de camiones (mixer y traslado de grandes cantidades de material).
- Realizar un estricto control de la velocidad de tránsito de los camiones en el acceso y dentro del área de obra (20 km/h).
- Mantener todos los materiales áridos y depósitos de suelo con polietileno.
- Al realizar la descarga de materiales, los camiones deben permanecer con el motor apagado.
- Evitar la quema de cualquier tipo de materiales.

Trabajos de Desbosque

METODO DE CONTROL	DESCRIPCION
Riego	Aplicación por medio de camiones de agua, riego durante operaciones de desmonte
Durante períodos de vientos fuertes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplique agua conforme sea necesario, y antes de las situaciones de vientos pronosticados. 2. Ante situaciones de viento extremo, detener temporalmente las actividades de trabajo.

Trabajos de Movimiento de Suelo

METODO DE CONTROL	DESCRIPCION
Riego	1. Aplique agua por medio de camiones, mangueras o aspersores con suficiente frecuencia y cantidad antes, durante después de operaciones de movimiento de suelo.
Operación de los vehículos de carga	1. Cubrir el material siempre, aun cuando el volcador no esté lleno en su totalidad. 2. Mezcle el material con agua antes de cargarlo, o aplique agua después de ser cargado. 3. No sobrecargue el vehículo de carga. El área libre de carga no debe ser menor de 15 cm. 4. Quite el material derramado sobre la carrocería del camión antes/después de cargar o descargar. 5. Descargue lentamente la pala frontal o retroexcavadora manteniendo el balde lo más cerca posible del camión. 6. Aplique agua conforme sea necesario durante la operación de carga.
Durante períodos de vientos fuertes	3. Detener temporalmente las actividades de trabajo.

Áreas de superficies perturbadas o sitios de construcción inactivos

METODO DE CONTROL	DESCRIPCION
Riego	Aplique con suficiente frecuencia y cantidad para desarrollar una costra de superficie.
Vegetación	Establecer lo antes posible después de terminar las operaciones activas.
Prevenga el acceso	Evitar circular con vehículos en suelos denudados que no formen parte de la actividad de la obra.
Durante períodos de vientos fuertes	1. Aplique agua conforme sea necesario, y antes de las situaciones de vientos pronosticados. 2. Detenga temporalmente las actividades de trabajo.

LUGAR DE APLICACION

CONTROL DE EMISIONES DE POLVO Y/O MALOS OLORES		FICHA: 01.05
Toda el área de obra.		
CRONOGRAMA DE EJECUCION		
Periodo de movimiento de suelo y desbosque.		
RESPONSABLEDELA EJECUCION		
Representante Técnico de la Empresa, Responsable ambiental		
METAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que todos los camiones porten sus lonas durante el transporte de materiales. • Minimizar la cantidad de partículas suspendidas en el ambiente por el movimiento de las maquinarias y establecer regulaciones de velocidades dentro del sitio de obra. • Cumplir con las medidas dispuestas en el cuerpo del PGA. 		
SEGUIMIENTOYMONITOREO		
INDICADOR	PERIODICIDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Riegos en el área para control de polvo realizados al día	Semanal	Inspecciones y registros fotográficos del Responsable Ambiental
Verificar camiones con lonas o cubiertas en funcionamiento/	Semanal	Inspecciones y registros fotográficos del Responsable Ambiental
Camiones que cumplen las regulaciones de velocidades	Diario	Inspecciones y registros fotográficos del Responsable Ambiental

PROGRAMA 2 - MANEJO DE RECURSO AIRE

MANEJO Y CONTROL DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO							FICHA: 02.01
OBJETIVO							
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas para el control del material particulado y niveles de ruido en las actividades de obra. • Establecer medidas para controlar y mitigar la generación de polvo. 							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la calidad o contaminación del aire. • Incremento en los niveles de ruido. • Molestias a los vecinos. 							
ETAPA							
Construcción							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>En áreas de acopio de materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubrir permanentemente con lona o plástico los materiales granulares y los materiales de corte y excavación almacenados temporalmente y que serán reutilizados en la obra, con el fin de evitar que se dispersen por efectos del viento. • Humectar las zonas de circulación para evitar el levante de polvo por el paso de camiones y cargadores. • Controlar por medio de señalización vertical la velocidad de vehículos, la cual no debe superar los 20 km/h para evitar el aumento de generación de partículas. <p>Materiales pétreos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los materiales se almacenarán en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, confinarse y cubrirse con polietileno o con otro material. Ver Ficha manejo de materiales de construcción. <p>Fuentes Móviles de emisión de ruidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los vehículos de transporte cuenten con caños de escape en regla. El Responsable Ambiental deberá solicitar a quien corresponda la VTV o VTO. • Los vehículos deberán contar con el análisis de gases vigente, copia del cual debe permanecer en las oficinas del contratista y deberán ser elevadas a la UAS a través de los informes mensuales del Responsable Ambiental • Exigir que los vehículos destinados al transporte de materiales estén cubiertos con el fin de evitar emisión de partículas por acción del viento. • Para el manejo de vehículos y maquinaria se tendrá en cuenta la Ficha de Manejo de maquinaria, equipos y vehículos. <p>Manejo ambiental del ruido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del personal: Capacitar al personal en relación con la reducción de emisiones del ruido en la obra. • Usar preferentemente equipos en buen estado de mantenimiento (revisión de los 							

MANEJO Y CONTROL DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO	FICHA: 02.01
<p>silenciadores).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar el uso de bocinas y alarmas de los vehículos y maquinaria que se desplazan por el sitio. • Instalar grupos electrógenos bajo cubierta o tinglados. • Llevar a cabo un plan de seguridad y salud en el trabajo, para protección de los trabajadores y operadores que presentan mayor exposición al ruido, tales como operadores de grupos electrógenos y de maquinaria pesada. Utilizando protección auditiva. • Apantallar en caso de existir trabajos puntuales o equipos estáticos y ruidosos, que no cuenten con caja de insonorización cubriendo las direcciones hacia donde se encuentren los vecinos más cercanos o aquellos que puedan verse afectados. • Insonorización y/o aislación del equipo: Priorizar el uso de generadores, compresores y otros equipos, con caja de insonorización original y en buen estado. 	
LUGAR DE APLICACION	
Sector de obra	
CRONOGRAMA DE EJECUCION	
Toda el período de obra	
RESPONSABLEDELA EJECUCION	
Representante Técnico de la Empresa y Responsable Ambiental	
METAS	
<ul style="list-style-type: none"> • El 100% de los equipos y maquinaria pesada utilizada en el proyecto, deberá contar con silenciadores. • El 100% de los vehículos utilizados en el proyecto deberán tener los certificados de VTV o VTO. • Los niveles de ruido medidos deberán cumplir con la normatividad vigente. • Los niveles de ruido en el ambiente laboral deberán cumplir con la normatividad vigente. 	
SEGUIMIENTOYMONITOREO	

MANEJO Y CONTROL DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO		FICHA: 02.01
INDICADOR	PERI ODIC IDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Nº de equipos y maquinaria pesada con silenciadores / Nº de equipos y maquinaria utilizada en el proyecto	Mens ual	Inspecciones y registros del Responsable Ambiental
Cantidad de materiales acopiados, señalizados y cubiertos adecuadamente (polietileno) / Cantidad de materiales acopiados en los frentes de obra	Mens ual	Inspecciones y registros del Responsable Ambiental
Nº de certificados de revisión técnico-mecánica y gases vigente de los vehículos de transporte de materiales empleados en el proyecto / Nº de vehículos de transporte de materiales utilizados en el proyecto	Mens ual	Inspecciones y registros del Responsable Ambiental

PROGRAMA 3: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

MANEJO DE DESTAPE Y COBERTURA VEGETAL							FICHA: 03.01
OBJETIVO							
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer las medidas de manejo ambiental para las actividades de desbosque. • Implementar medidas de manejo y control ambiental para evitar la afectación o el corte innecesario de material vegetal. • Minimizar la afectación que se puede causar en los recursos naturales presentes en el área de Influencia Directa del Proyecto. 							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	X
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de cobertura vegetal • Perturbación o alteración de la fauna terrestre. 							
ETAPA							
Construcción, Cierre de obra							
ACCIONES A EJECUTAR							
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN							
Medidas de Protección para el Control de la Pérdida de Cobertura Vegetal							
Se refiere a todas aquellas actividades intrusivas del Proyecto que presentan un impacto negativo sobre los recursos biológicos terrestres (flora y fauna) presentes en el área de influencia.							
Las medidas a ejecutar son:							
<ul style="list-style-type: none"> • Los límites del área de Proyecto total, estarán claramente demarcados con estacas, cintas o banderillas. • En caso de ser necesario la afectación más allá del área del Proyecto total, se preparará un informe indicando el área a afectar, • Durante la construcción se operará el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los suelos circundantes. Para tal fin, se capacitará e informará a los operadores de manera que sea del completo conocimiento de todo el personal. • Se realizarán talleres de capacitación del personal involucrado en el desarrollo de las actividades de manejo de la vegetación. • Elegir sitios adecuados para la disposición final de la biomasa vegetal podada y/o talada durante el desmonte y limpieza. • Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados. • No se removerá la vegetación con quemas o fuego controlado. La vegetación removida no se quemará; tampoco se retirará del lugar inmediatamente. La vegetación removida se colocará en pilas, no mayores de 60m de largo y separadas de los árboles no intervenidos por una barrera contra-incendios y a una distancia mínima de 8 m. • La madera con potencial uso, podrá ser utilizada en otras actividades de la obra, una vez que se tenga los permisos correspondientes. • No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan cauces de agua y que finalmente puedan ser arrastrados hacia cursos superficiales de agua. 							

MANEJO DE DESTAPE Y COBERTURA VEGETAL		FICHA: 03.01	
<ul style="list-style-type: none"> Bajo ninguna circunstancia se depositará vegetación en áreas donde se obstruyan canales de drenaje. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barreras muertas para controlar la erosión. Los escombros y materiales de desecho de la poda o tala, no usados, deberán disponerse temporalmente lejos de los árboles en pie (por lo menos 10 m), en pilas que no excedan 60m de largo y que posean barreras contra-incendio. Para su disposición final se transportará hasta el sitio de vertido autorizado. Está prohibido sustraer especies de flora de su hábitat natural. Cuando sea necesario realizar podas de árboles, las mismas deberán realizarse por personal autorizado y Habilitado en el Registro de la Dirección de Bosques Provincial. <p>Requerimientos Generales con base en la caracterización realizada y al alcance de las obras constructivas, se establecerá la vegetación y el área que será afectada, para proceder a solicitar ante la Autoridad ambiental los permisos que requiere para el manejo de la vegetación.</p>			
ETAPA DE CIERRE DE OBRA			
De igual manera durante la Etapa previa a la entrega de la obra (Cierre) se realizará una limpieza de áreas y restauraciones en los sitios donde se ubicaban las instalaciones o campamentos de obra, donde se tendrá que dar un manejo adecuado a los residuos vegetales.			
LUGAR DE APLICACION			
Área de intervención en la parcela por la obra y sus actividades anexas			
CRONOGRAMA DE EJECUCION			
Inicio y Cierre de obra			
RESPONSABLE DE LA EJECUCION			
Empresa Contratista a través del Responsable Ambiental.			
METAS			
<ul style="list-style-type: none"> Obtener los permisos necesarios para el aprovechamiento forestal. Garantizar que el volumen de recuperación del material de destape durante la etapa de restauración sea por lo menos del 70%. Verificar que se implementen todas las actividades para evitar, mitigar y controlar impactos negativos en el área del proyecto. 			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
	INDICADOR	PERIODICIDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
	Permisos obtenidos/ Permisos necesarios	Único (Al inicio)	Permiso de remoción de cobertura vegetal / ejemplares autóctonos
	Volumen de recuperación del material de destape durante la etapa de restauración/ Volumen de material removido	Único (Al final)	Informe de cumplimiento ambiental Registro Fotográfico
	Actividades ejecutadas que evitaron, mitigaron, controlaron impactos negativos/ actividades realizadas	Mensual	Informe de cumplimiento. Inspecciones de campo Registro Fotográfico

PROGRAMA 3: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

RECUPERACION DE AREAS AFECTADAS				FICHA: 03.02			
OBJETIVO							
<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar las áreas intervenidas o afectadas por las actividades del proyecto. • Propiciar elementos necesarios que promuevan los procesos de sucesión secundaria. • Integrar las áreas del Proyecto a las condiciones del entorno existentes. 							
TIPO DE MEDIDA							
Control	x	Prevención	x	Mitigación	x	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno 							
ETAPA							
Terminación Obra (Cierre)							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>ETAPA DE ABANDONO /TERMINACION DE OBRA</p> <p>La Recuperación Ambiental se realizará después de la finalización de actividades de construcción es decir durante la etapa de Abandono y recuperación (ej.: Instalación y operación de instalaciones provisionales) o en aquellos sitios que lo requieran y que no vayan a ser utilizados nuevamente. En este sentido el objetivo de la Recuperación de áreas afectadas es la restauración de condiciones propicias para el restablecimiento de comunidades biológicas naturales en los sitios de trabajo (recuperación natural o revegetación natural).</p> <p>La Recuperación Ambiental incluye las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconformación del perfil pre-construcción del terreno • Control de erosión • Revegetación • Reforestación, según Pliego <p>El plan de recuperación de áreas afectadas se aplicará a todas las áreas que no estén ocupadas por obras y que puedan recuperarse tales como las instalaciones provisionales de campo, incluyendo los talleres, depósito de materiales, sitios de almacenamientos, estacionamientos. Conforme se mencionó el retiro de las instalaciones provisionales y maquinaria se requiere la remoción de toda la infraestructura instalada durante la obra. Una vez removida toda la infraestructura se procederá a la restauración o recuperación ambiental de las áreas afectadas, en donde se incluya la revegetación y reforestación con especies nativas.</p> <p>El plan está dirigido a incorporar material vegetal y manejar el existente en las áreas que serán afectadas, con el fin de coadyuvar al restablecimiento de la cobertura vegetal natural del lugar.</p> <p>El recubrimiento vegetal se enfocará a imitar la composición vegetal natural que se encuentra en el área de influencia directa de la fuente y a proveer una cubierta que impida el deterioro de la capa orgánica del suelo, aprovechando la capacidad de regeneración natural que tiene el ecosistema intervenido o definiendo las actividades de repoblamiento de coberturas vegetales mediante la</p>							

RECUPERACION DE AREAS AFECTADAS	FICHA: 03.02
<p>praderización y la reforestación.</p> <p>Mantenimiento material vegetal durante la obra</p> <p>Dentro de las labores básicas de mantenimiento se realizarán las siguientes:</p> <p>Riego: Dependiendo de los requerimientos climáticos y del estado en que se encuentre el material vegetal, se suministrará el riego necesario; en época normal de clima se regará como mínimo una (1) vez por semana.</p> <p>Deshierbe: Para las áreas plantadas con cobertura vegetal y arbustos, de portes medio y bajo, se realizará el deshierbe cada quince (15) días como mínimo, eliminando malezas; dicha eliminación se realizará manualmente.</p> <p>Poda de árboles y arbustos: Se hará una poda de formación y/o estética a los árboles y arbustos, para ellos se analizarán "in situ" las condiciones morfológicas de cada individuo para definir su respectivo tratamiento. Se contará con el equipo y la herramienta especializada para tal fin como es el caso de las tijeras de poda, serruchos, manilas, derramadores, entre otros.</p> <p>Manejo de desechos: Todos los residuos que genere la actividad de siembra y mantenimiento de las especies plantadas, se recogerán adecuadamente por el personal del contratista de la obra paisajista y se dispondrán de tal manera que puedan ser llevados al contenedor de basura más cercano al frente de trabajo.</p>	
LUGAR DE APLICACION	
Áreas intervenidas que deben ser revegetalizadas	
CRONOGRAMA DE EJECUCION	
Finalización de Obra	
RESPONSABLE DE LA EJECUCION	
Contratista a través de su Responsable Ambiental.	
METAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que se recuperen el total de área intervenidas en por las actividades de construcción del Proyecto. • Garantizar que el éxito de la revegetalización sea superior al 90% (mortalidad inferior al 10%). • Garantizar el cumplimiento al 100% de las labores de mantenimiento establecidas. 	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

RECUPERACION DE AREAS AFECTADAS		FICHA: 03.02
INDICADOR	PERIODICIDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Total de áreas revegetalizadas/ Total de áreas intervenidas	Único (Al final)	Informe de cumplimiento Registro Fotográfico Inspecciones de campo
No. de árboles en buen estado/ No. de árboles sembrados	Único (Al Final)	Registro de sobrevivencia de árboles
Labores de mantenimiento cumplidas/ Labores de mantenimiento establecidas	Mensual	Inspecciones de campo Registro Fotográfico

PROGRAMA 4 - MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES

MANEJO DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y VEHÍCULOS		FICHA: 04.01
OBJETIVO		
Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos.		
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la máquina y equipo. • Evitar derrames de líquidos de maquinaria y otros. • Hacer control óptimo de las herramientas. 		
TIPO DE MEDIDA		
Control	x	Prevención
	x	Mitigación
		Compensación
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del aire. • Deterioro de la calidad del suelo. 		
ETAPA		
Construcción		
ACCIONES A EJECUTAR		
Selección de los vehículos, maquinaria y equipos de construcción		
<p>Todos los vehículos, maquinarias y equipos de construcción que se utilicen, cumplirán con los requerimientos técnicos de operación, así como los de materia de ambiente, seguridad e higiene, establecidos por las normas legales que regulan la actividad, en especial a los límites máximos permisibles de emisiones de gases y ruido, vibraciones, factores ergonómicos, de seguridad.</p>		

MANEJO DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	FICHA: 04.01
<p>De igual forma el Contratista, revisará que cada uno de los vehículos que se emplearán hayan sido sometidos a una revisión técnico mecánica, la cual garantice el perfecto funcionamiento.</p> <p>Se emplearán vehículos de modelos recientes, con el objeto de minimizar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles.</p> <p>En el caso que se contrate cualquier equipo de trabajo a una empresa especializada, se le exigirá que cumpla las normas de seguridad propias del equipo, del operador y normas propias de la obra.</p> <p>Los vehículos contarán con los equipos de prevención y seguridad reglamentados.</p> <p>A. Procedimiento para el transporte de maquinaria y equipo</p> <p>Todas las cargas pesadas se transportarán en camiones con el número de ejes necesarios para cumplir con las especificaciones de carga por eje de las vías.</p> <p>Verificar que los vehículos transportadores de concreto, emulsiones y otros, se encuentren en óptimas condiciones con el fin de evitar derramamiento que contamine el suelo. En caso de que el derrame ocurra, recolecte de inmediato los residuos y dispóngalos en un sitio autorizado.</p> <p>Otros requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conductor con Licencia de Tránsito vigente. • El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito. • Certificado vigente de la revisión técnico mecánica del vehículo. • Certificado de revisión de gases. <p>De la misma forma los vehículos de carga presentarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro Nacional de Transporte de Carga. <p>B. Operación de maquinaria y equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las áreas donde opere maquinarias pesadas serán señalizadas y de acceso restringido. • Evitar la operación innecesaria de motores, a fin de reducir las molestias al medio provocado por el ruido, el gas de escape, humo, polvo y cualquier otra molestia. • Es importante tener en cuenta que no se podrán modificar las características de los equipos de trabajo. Para trabajos nocturnos se contará con la iluminación suficiente. • Toda la maquinaria y vehículos contará con extintores multipropósito, su carga estará vigente y estará en un lugar de fácil acceso. • Se regulará la velocidad máxima dentro del área de las instalaciones provisionales y talleres a 10 km/h. 	
LUGAR DE APLICACION	
Sector de obra y accesos	
CRONOGRAMA DE EJECUCION	
Todo el período de obra	

MANEJO DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y VEHÍCULOS		FICHA: 04.01
RESPONSABLE DE LA EJECUCION		
Director de obra, Representante Técnico de la Obra, Responsable Ambiental		
METAS		
<ul style="list-style-type: none"> Lograr que la maquinaria empleada en la obra siempre se encuentre en buen estado, para minimizar los impactos al medio físico como son: aire, agua y suelo. 		
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
INDICADOR	PERIODICIDAD	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de vehículos con revisión técnico-mecánica / Número de vehículos utilizados en el proyecto = 1	Mensual	Inspecciones en campo, informes y registro fotográfico

PROGRAMA 5 - ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

MANEJO DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y VEHÍCULOS		FICHA: 05.01
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"> Proteger el Patrimonio Arqueológico y Cultural. Evitar conflictos con la comunidad del Área de Influencia Directa del proyecto. Dar cumplimiento a la legislación Nacional, Provincial y Municipal sobre protección del Patrimonio Arqueológico. 		
TIPO DE MEDIDA		
Control	Prevenición	Mitigación
	x	x
		Compensación
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"> Afectación a sitios históricos y arqueológicos. 		
ETAPA		
Construcción		
ACCIONES A EJECUTAR		
Etapas de construcción		
<p>En caso de que durante las excavaciones se encontraran elementos que pueden ser parte del patrimonio arqueológico, se llevará a cabo el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cesar la ejecución de tareas en el sitio del hallazgo. Dar inmediato aviso al ENTE y al Municipio de San Carlos de Bariloche. Dar inmediata intervención a la autoridad provincial competente (debe tenerse en cuenta que los hallazgos pueden ser de diversa naturaleza y por lo tanto, también pueden ser diferentes los organismos con jurisdicción legislada sobre ellos). Notificar a todo el personal de obra que los hallazgos detectados no deberán ser movidos de su emplazamiento original ni recolectados para no alterar el contexto de asociación. 		

<p>e) Los materiales identificados quedarán in situ hasta tanto el profesional designado por la autoridad competente para la supervisión y evaluación del hallazgo se expida al respecto.</p> <p>f) Se deberán respetar e implementar todas las medidas adicionales que el profesional designado la autoridad competente determinen.</p> <p>g) Las tareas y obras en el lugar no podrán retomarse hasta que la autoridad competente indique su reanudación.</p> <p>h) En caso de que se realicen tareas de rescate, se deberá prestar colaboración al equipo técnico de rescate y disponer de un lugar adecuado para el manejo y análisis del hallazgo rescatado si ese fuera el caso.</p> <p>El Responsable Ambiental supervisará el cumplimiento del procedimiento ante hallazgos e informará sobre su ejecución en los informes mensuales.</p>
<p>LUGAR DE APLICACION</p>
<p>Sitios de valor arqueológico y cultural que pudieren ser hallados en el área de intervención del proyecto.</p>
<p>CRONOGRAMA DE EJECUCION</p>
<p>Durante toda la obra</p>
<p>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</p>
<p>Responsable Ambiental</p>
<p>METAS</p>
<p>Etapa de construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar y estudiar el 100% de los hallazgos arqueológicos encontrados en el proyecto durante la fase constructiva.

10. Gestión del Plan

10.1 Crecimiento por etapas

El Plan contempla la apertura de suelo progresiva por etapas, donde cada una se define por un patrón que se repite y contiene la totalidad del sistema. Cada etapa tiene zonas asociadas con sus correspondientes modelos de ocupación, diversidad de actividades y es funcional en sí misma al tiempo que conserva la articulación con la totalidad.

El completamiento de cada una de las etapas permitirá la apertura de la siguiente, donde la ocupación se realice de forma compacta y asociada a la concentración de actividades y vialidad instalada, evitando la ocupación dispersa y difusa.

Su desarrollo en el tiempo dependerá de la consolidación y completamiento del suelo, de las posibilidades de instalar infraestructura de servicios, de las condiciones que propician la expansión de la economía, entre otras variables no ponderables, como ser la continuidad del ferrocarril.

No obstante, la primera etapa es a corto y mediano plazo y las siguientes se proyectan a largo plazo.

Cabe aclarar que los plazos considerados son: 2 años para el corto plazo, 5 años para el mediano plazo y 15 años para el largo plazo.



Cuando se completa el 80% de la primera etapa se iniciarán los estudios para la habilitación de la siguiente, considerando como fundamental la realización de una evaluación del proceso de la primera etapa y la readecuación del Plan en función de las características de la demanda del uso del suelo productivo y de los procesos de desarrollo de la ciudad en general.

En la imagen se muestra la zona a desarrollar en la primera etapa (67 ha aproximadamente).

El cuadro siguiente es indicativo de la relación entre la zona y el potencial urbanístico

PRIMERA ETAPA	Protección	Equipamiento y servicios	Equipamiento y servicios de acceso	Compacción	Borde Frente	Borde Lateral	Borde Infraestructura	Dispersa	
	ZPI-0	ZPI-1A	ZPI-1B	ZPI-2	ZPI-3A	ZPI-3B	ZPI-3C	ZPI-4	
Sup. Bruta Etapa 1	66,96 Has	6,09	3,77	1,00	24,66	1,80	6,26	2,30	16,87
Porcentaje s/ Sup. Bruta sobre Etapa 1		9%	6%	1%	37%	3%	9%	3%	25%
Porcentaje Movilidad por Zonas		-	22%	-	20%	-	18%	-	15%
Sup. Movilidad Total	13,63 Has	-	0,83	-	4,93	-	1,13	-	2,53
Sup. Neta	53,33 Has	6,09	2,94	1,00	19,73	1,80	5,13	2,30	14,34
Reserva Fiscal Provincia (10%)	4,49 Has	-	0,29	0,10	1,97	0,18	0,51	-	1,43
Sup Neta Comercializable	40 Has	-	2,65	0,90	17,76	1,62	4,62	-	12,91
FOS		-	0,6	0,35	0,7	0,35	0,45	0,45	0,2*
Comercializable	195.586 m2	-	15.879	3.150	124.286	5.670	20.789	-	25.811
FOT		-	1,8	0,6	1,2	0,6	1,0	1,0	0,5*
Comercializable	386.547 m2	-	47.638	5.400	213.062	9.720	46.199	-	64.528
Cant. parcelas mínimos	578 u	-	88	3	296	5	13	-	172

* Condicionado a la aplicación del "Protocolo para evaluación de localización de edificios e infraestructuras en el sector disperso"

10.2 Procedimiento y plazos de cesión de tierras fiscales

Las reservas fiscales constituyen áreas a ceder al dominio público cuya función principal será de asiento del equipamiento comunitario orientado al bien común.

La Ley Provincial 5.049 establece en su artículo 3 que la Provincia de Río Negro reservará a su favor no menos del diez por ciento (10%) de la fracción de terreno para garantizar la presencia del estado provincial dentro del Parque. Las condiciones de esta cesión serán reglamentadas en cumplimiento de la legislación.

El Código Urbano (1995) define al área donde está implantado el predio como Área de Usos Productivos Controlados GE/D3 y UM3 con uso predominante agrícola forestal y residencial turístico con un mínimo de 15% de reserva fiscal destinada a áreas deportivas y/o de esparcimiento.

Entendiendo que un 10% de superficie para usos comunes se cumple dentro de las tierras reservadas a la provincia, restaría un 5% de reserva fiscal municipal para cumplimentar las exigencias normativas.

La forma de gestión del Parque tiene la característica de ser un consorcio parcelario, en tanto que recinto cerrado y con restricción de acceso en un entorno de carácter rural por lo que pierde sentido la cesión de áreas verdes e instalaciones deportivas públicas municipales.

Las zonas de protección ZPI-0 cumplen la función de preservación del ambiente natural al mismo tiempo que permiten la recreación y actividades deportivas de uso común para los usuarios del Parque y serán de propiedad del consorcio.

En virtud de las características especiales de los usos permitidos dentro del Parque, que excluyen los usos habituales de las Reservas Fiscales municipales, sumado a la garantía de una reserva de suelo de propiedad provincial prevista en la Ley de creación, se entiende que se satisfacen dos tercios del suelo de dominio público previsto en la normativa municipal vigente.

No obstante, en cumplimiento de lo normado y en salvaguarda de los intereses de la ciudad como conjunto, restaría completar un 5 % de Reserva fiscal Municipal que deberá ser acordado entre la Provincia y el Municipio.

Dicha superficie podrá ser compensada con suelo urbano fuera del predio cuya localización y dimensiones se acordaran entre la Provincia y el Municipio teniendo en cuenta la posibilidad de establecer algunas dependencias municipales en el 10 % de suelo provincial del Parque.