



ORD. SRM RM N° 05- 697 /

ANT.: 1)Ord. N°3924 del 17.08.15, de la  
SEREMI MINVU RMS.  
2)Ord. SRM MOP RMS N°594 del  
27.08.15.

MAT.: **MODIFICACIÓN PLAN  
REGULADOR METROPOLITANO  
DE SANTIAGO – ART 50 LGUC –  
ANTUMAPU, COMUNA DE LA  
PINTANA, EN EL MARCO DE LA  
EVALUACION AMBIENTAL  
ESTRATEGICA (EAE).**  
Comunica y responde lo que indica.

INCL.: Minuta de la Materia.

SANTIAGO, **02 OCT. 2015**

**DE: SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE OBRAS PUBLICAS RMS**

**A : SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE LA VIVIENDA Y URBANISMO RMS**

Sobre la Referencia, se remite Minuta relativa al Documento y Anteproyecto: **“MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO – ART. 50 LGUC – ANTUMAPU, COMUNA DE LA PINTANA”**, en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Para su conocimiento, consideración y fines pertinentes.

Saluda atentamente a Ud.

**FERNANDO GALLAGHER USORIO**  
Ingeniero Civil Industrial - MBA  
Secretario Regional Ministerial CO.PP.  
Región Metropolitana

ACV/MLG/JBP/bdr

CVEAE PRC ANTUMAPU LA PINTANA RESPONDE (EAE's/2015) (bdr)

**DISTRIBUCIÓN**

- Srta. Directora Regional DG Aguas MOP RMS (At.: Srta. Doris Águila)
- Sr. Director Regional de Vialidad MOP RMS (At.: Sres. Álvaro Covarrubias y Luis Alberto Flores)
- Sr. Director Regional de Obras Hidráulicas RMS (At.: Sr. Roberto Barrera)
- Sr. DIRPLAN MOP RMS
- Sr. SEMAT/DGOP (At.: Srta. Liliana Calzada M.)
- Sra. Jefa de la UMAT de la CCOP (At.: Sras. Beatriz Buccicardi K. y Patricia Henrí quez T.)
- Secretaría Técnica de la SEREMI MOP RMS (c.i.)
- Unidad de Gestión Ambiental y Territorial ( UGAT ) de la SEREMI MOP RMS
- Oficina de Partes de la SEREMI MOP RMS

**PROCESO N°** 9201182



## MINUTA

### COMENTARIOS Y/O ALCANCES RELATIVOS AL PROCESO DE EAE "MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO – ART.50 LGUC- ANTUMAPU, COMUNA DE LA PINTANA"

Ant.:

-Ord. N°3924 del 17.08.15 de la SRM MINVU RMS.

-Reunión de trabajo en la SRM MINVU el día 20.08.15

## ASPECTOS PREVIOS GENERALES

### ANTECEDENTES

Según lo informado por la Seremi MINVU, el objetivo de la modificación es "Adecuar la normativa comunal del PRC de La Pintana, que limita con la comuna de El Bosque en el territorio de la modificación, para implementar un proyecto habitacional del Estado destinado a 1781 familias de bajos ingresos...". El proceso se realiza conforme a las atribuciones expresadas en el Art. 50 de la LGUC y del art. 6.1.12 de su OGUC. Se señala que el mencionado Art. 50 le entrega atribuciones a la SEREMI MINVU de modificar los planes reguladores comunales a solicitud del SERVIU, cuando se trate de proyectos destinados a resolver los problemas de la marginalidad habitacional a través de sus programas de vivienda.

El área de modificación corresponde a un terreno de 28.9 ha. aproximadamente, y se ubica al norponiente de la comuna de La Pintana, enfrentando tres vías troncales metropolitanas: El Observatorio (al norte del terreno); camino San Francisco (al poniente) y Lo Martinez (al sur). Al oriente limita con el Campus Antumapu de la Universidad de Chile.

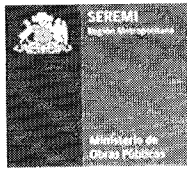
Cabe señalar que con motivo de otras iniciativas de la Seremi MINVU RMS, a saber: San Francisco (Comuna de San Bernardo) y La Platina (Comuna la Pintana), el MOP anteriormente ha efectuado aproximaciones de análisis respecto a este territorio de la Intercomuna del Gran Santiago, mediante los documentos:

- Ord. N°05-991 del 29.08.2014 del MOP RMS "Modificación al PRC de San Bernardo sector de San Francisco vía aplicación del Art. 50 de la LGU y C".
- Ord. N°05-918 del 30.08.2013 del MOP RMS "Plan Seccional Zona de Remodelación La Platina, Comuna de la Pintana"

Al respecto, aparte de las situaciones de detalle que cada proyecto en particular tiene, los criterios sectoriales de análisis en relación a este territorio común se mantienen.

### ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICO-TÉCNICOS

- El Criterio de Desarrollo Sustentable que propone "la integración social en la ciudad a través de la disposición, al interior del área urbana, de terrenos destinados a la construcción de vivienda social y que cuenten con accesibilidad, servicios de transporte público, equipamiento y servicios" sería discutible. Si bien el terreno se ubica en una zona urbana y por lo tanto el terreno tiene una serie de atributos propios de lo urbano, se estima que debiera ser el proyecto y la normativa que se proponga en esta modificación la que aporte en lo sustentable, incorporando tipologías de viviendas con elementos para la sustentabilidad y eficiencia energética, dotación mayor a los mínimos normativos de áreas verdes, equipamiento y servicios que levanten las condiciones ya deprimidas del sector sur de la capital.



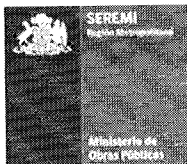
- El objetivo ambiental de Intensificar el uso de suelo en terrenos ubicados al interior del área urbana para contrarrestar la tendencia migratoria de la vivienda social al área rural de la región, lo que genera segregación social, también se considera discutible. Se dificulta entender como política ministerial la idea de densificar las zonas urbanas y evitar migraciones al área rural, cuando recientemente se aprobó una importante expansión urbana en la Modificación 100 del PRMS donde se indicó que era ante la falta de terrenos al interior del área urbana, entre otras intenciones, para la localización de vivienda social. Más comprensible sería para evitar la segregación social se eligieran terrenos en sectores de mayor diversificación social, y no éste que solo representa uno de los sectores más pobres de la ciudad.
- Respecto de los Criterios de Desarrollo Sustentable, se estima insuficiente el solo plantear como tal la integración de la vivienda social al interior del área urbana.
- El Objetivo Ambiental propuesto de detectado “evitar que grandes terrenos urbanos subutilizados, se conviertan en micro basurales, vertederos, tomas de terreno ilegales y focos de delincuencia, generando externalidades negativas a los vecinos del sector” también serían discutible como problemas ambientales, pues más bien corresponden a las temáticas de fiscalización municipal y requerimientos sociales.

**En cambio, se estima un factor importante,** la existencia en el sitio de cuatro componentes ambientales de primera prioridad:

- Acuíferos: lo que los funcionarios municipales de El Bosque y el representante de Salud, definieron como la mayor reserva de acuíferos de Santiago, donde actualmente los Canalistas del Maipo experimentan con inyección de agua en dos pozos.
- Dos canales: Carmelino y San Francisco
- Sub-territorio catalogado como de singularidad sísmica.
- Terrenos del Parque Antumapu de la Universidad de Chile

Estos cuatro antecedentes dan suficiente inspiración para definir un plan maestro de urbanismo y de ordenamiento territorial con otra orientación en la zona sur de Santiago. Quizás el criterio de sustentabilidad deba recoger la condición actual como área verde que tiene el terreno (específicamente con un uso de suelo de Equipamiento Regional, Intercomunal y Comunal de áreas verdes, deporte, cultura, esparcimiento y turismo, entre otros), colindante al gran paño de terreno de la Universidad de Chile, el cual está catalogado como Área de Preservación Ecológica, y, en vez de modificar su condición de base solo con el fin de construir viviendas sociales al interior del radio urbano, aprovechar de consolidar un área verde y de esparcimiento para la población cercana, e incluso de comunas aledañas, las que carecen de este tipo de lugares. O bien, al menos lograr combinar viviendas con un área verde significativa, quizás tipo “ciudad parque”. Se plantea esto porque se estima que solo se está abordando y tratando de dar solución a una problemática, en circunstancias que las carencias son también en espacios de esparcimiento (además de vivienda). Por otra parte, se plantea esto porque es el SERVIU el servicio encargado, además de dar soluciones habitacionales, de administrar los parques metropolitanos.

- El **Criterio de Sustentabilidad** debe recoger la condición actual como área verde que tiene el terreno (específicamente con un uso de suelo de Equipamiento Regional, Intercomunal y Comunal de áreas verdes, deporte, cultura, esparcimiento y turismo, entre otros).
- Intensificar el uso de suelo no parece un objetivo claramente ambiental, así como tampoco Optimizar la conectividad del área. Quizás se deba replantear cuáles son realmente los objetivos ambientales a los que se apunta con esta modificación, y mejorar este aspecto.

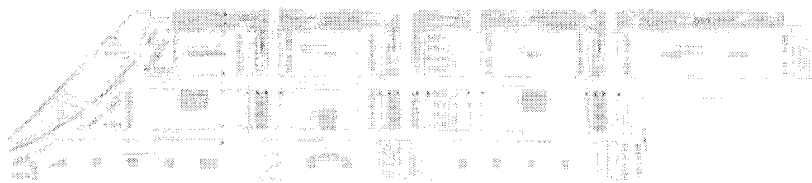
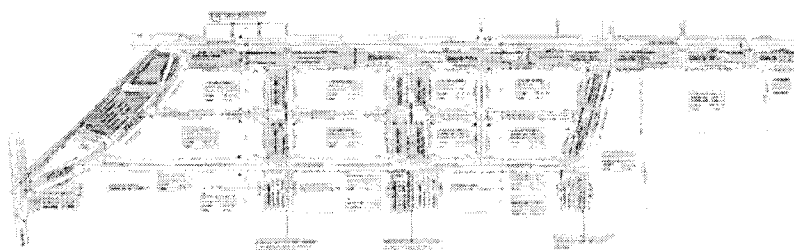


- Respecto de los **Problemas Ambientales**, se estima que no corresponde a tal la Potencial ocupación ilegal de terrenos, lo que es más bien un tema social y administrativo. Acá no se ha abordado, como problema ambiental, el tema de la napa de agua (recarga subterránea), ni se ha planteado cómo las modificaciones al uso del suelo, con el aumento de impermeabilización por su urbanización, afectará la escorrentía y el saneamiento de aguas lluvias.
- Se considera que, como criterio sustentable de ordenamiento territorial, se debieran tener en cuenta estos aspectos ambientales particulares de este terreno (y de su entorno), que hacen pensar que el uso proyectado (vivienda) parece una planificación forzada para un suelo con atributos claramente marcados para ser un área de carácter verde, justamente en una zona que carece de este tipo de espacios.
- Se requiere tener en consideración esa visión o plan maestro urbano del “arco” entre Vespucio y el Camino Internacional, que pudiera activar la trilogía: Agua – Áreas Verdes- Vías.
- Se evalúa entonces que uno de los efectos principales de la iniciativa se relaciona con modificar las funciones ambientales que provee la superficie del área de estudio.
- El plan propuesto de edificación debe ser más orgánico a las condiciones naturales del terreno, caracterizado por una Napa Subterránea de escasa profundidad.
- Se observa que en lo referente a los mecanismos de participación ciudadana, el universo de los participantes solo se acota a los beneficiarios del proyecto. Esto genera un sesgo ya que no se considera la visión intercomunal y regional de la planificación y de innovación que debe dar el Estado.
- Se aprecia que la escala utilizada para la planificación de este seccional es básicamente local. En atención a la relevancia de los terrenos y los problemas ambientales de la región, se opina que sería necesario ampliar la escala de análisis a la intercomuna del Gran Santiago, y a escala Regional.
- Un aspecto central del diagnóstico, es la situación de disponibilidad de áreas verdes en la comuna, concluyendo que existe un importante déficit en los usos de suelo de este tipo; a los que se suma un escaso nivel de consolidación de las áreas verdes existentes en la comuna.
- Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente y a fin de contribuir en la integración de la temática ambiental en etapas tempranas del proceso de planificación y dado que se está proponiendo implementar zonas preferentemente residenciales y de equipamiento en este peculiar territorio de la comuna, se recomienda evaluar la vulnerabilidad del patrimonio descrito en términos de las amenazas que podrían generarse producto de la modificación propuesta, así como de la posible interferencia sobre sus Servicios o Funciones Ambientales, especialmente asociadas al factor topoclimatológico e Hídrico.
- Con respecto a la superficie predial mínima y el resto de la normativa urbanística y de edificación, se señala una superficie predial de 87 m<sup>2</sup>, lo que permitiría el desarrollo de edificación continua solamente, ya que en los otros sistemas de agrupamiento planteados, la vivienda tendría superficie inaceptable para una familia. Considerando y reiterando que el antejardín mínimo recomendado por el MOP es de 5 m frente a las vías estructurantes (troncales y colectoras), dando la posibilidad, a su vez, de que el antejardín pueda ocuparse como un espacio de expansión exterior de la vivienda donde sea posible plantar un árbol, separación de ruido y la polución, y permita un estacionamiento.



- Espacio público: si bien se aprecia que la estructura vial forma un tejido favoreciendo en el ancho las vía norte - sur, pareciera que es en sentido oriente - poniente el más significativo de este terreno, donde dé cuenta de una condición más orgánica de trazados de canales y que conforme un cordón verde sur transversal a esta zona de Santiago. Se reitera lo expresado por este servicio, en el proceso del EAE del plan seccional zona de remodelación La Platina de la Comuna de la Pintana, en cuanto "es posible visualizar un arco de desarrollo en el sector sur, en el trayecto del canal San Francisco de oriente a poniente donde se encuentran grandes paños desde Vicuña Mackenna hasta Gran Avenida. Se requiere tener en consideración esa visión o plan maestro urbano de arco entre Vespucio y Camino Internacional, que pudiera activar, se insiste, la trilogía: agua - área verde - vías"
- Se estima que el arco deberá proveer posibilidades de compensación por el cambio de destino que favorece a sus actuales propietarios, por la entrega de parques a nivel metropolitano, a fin de acortar las brechas comunales y regionales de m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante. Concretamente, de las 28,9 has, que actualmente tienen esos terrenos sin residencia, una gran parte debiera ser espacio público, principalmente área verde, en un porcentaje no menor al 20%

### Alternativa 1 y 2



- En ambas alternativas se aprecian grandes lotes de fondo o perímetro del lote sin espacio público. Esto, a nuestro juicio, fomenta la existencia de guetos de pobreza sin acceso visual ni de uso, transformándose en tierra de nadie, desprotegidos y enfrentando un sector que no está consolidado aún, dejando expuestas y afectando la seguridad de las viviendas y también del equipamiento. Se recomienda la continuación de los tres ejes existente dentro del predio de la Universidad de Chile hasta San Francisco. La misma observación de apertura de calles nos preocupa en el sector sur del predio, donde se bloquea con equipamiento que no permiten la continuidad de las dos vía proyectadas hacia el Pasaje Cuatro existente desde El Observatorio.
- Por otra parte, la localización del equipamiento es excéntrica y periférica en calles secundarias, desperdiándose las ventajas de una localización central en el conjunto, que favorezca directamente a mayor cantidad de población con su cercanía. Se recomienda modificar la ubicación del equipamiento trasladándolo, por ejemplo, a San Francisco en las intersecciones con Los Sauces y El Libertador.



- La vialidad oriente – poniente al interior del terreno no tiene continuidad hacia el oriente en la alternativa 1 ni en la 2 quedando bloqueada por la disposición de unas zonas destinadas a equipamiento, que rigidiza en forma definitiva el desarrollo a futuro de vías locales alternativas paralelas a El Observatorio y Lo Martínez y que puedan conectar hacia la comuna de La Pintana, aun cuando en la actualidad no exista esta posibilidad. Desde la perspectiva de “optimizar la conectividad”, como se enuncia en los objetivos de la presentación, dejando despejado para posibilitar futuras conexiones.
- Conjuntamente a lo anterior, y teniendo en cuenta que garantizar el transporte público es primordial para evitar “la segregación social”, que actualmente se verifica en conjuntos de vivienda social, se debería proyectar una vía norte sur en el sector oriente del predio, dando aire y espacio público colindante a La Platina entre El Observatorio y Lo Martínez. al igual que las vías que proponemos en sentido oriente – poniente entre Santa Rosa y San Francisco.

## **ASPECTOS ESPECÍFICOS**

### **RECURSOS HÍDRICOS Y AGUAS LLUVIAS**

- Respecto de los antecedentes revisados, la propuesta debería incorporar mayores antecedentes respecto a las consideraciones de Vulnerabilidad del Acuífero a la Contaminación, según el Mapa de la Vulnerabilidad de SERNAGEOMIN 2003 y Resumen Ejecutivo Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo Fase II Actualización del Modelo de Operación del Sistema y Formulación del Plan MOP 2008.
- Respecto de los antecedentes revisados, la propuesta debería incorporar mayores antecedentes respecto al Acuífero Maipo, Sector Pirque, que corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, declarada mediante Resolución DGA N° 252, de Octubre de 2011. Al respecto, los proyectos que se emplacen en dichos territorios deben tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.
- Debido a la cercanía del Canal Derivado San Francisco, se debe considerar que de acuerdo a lo establecido en el Artículo 41 y 171 del Código de Aguas, “El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de aguas...”
- Téngase presente que excepcionalmente los colectores de aguas lluvias primarios, son de responsabilidad de la Dirección de Obras Hidráulicas como servicio público competente para su evaluación y aprobación, conforme las disposiciones establecidas en el Decreto MOP N° 850, de 1997, y en cuanto a los colectores de aguas lluvias secundarios serán los Servicios de Vivienda y Urbanización los responsables de dichas obras, todo según lo establecido en la Ley 19.525, de 1997.
- En relación a lo informado por la SEREMI de V y U, en Presentación del día 20.08.15, respecto a la perforación de 2 pozos, con el fin de infiltrar aguas a la napa del sector: 1 pozo en “Antumapu” y 1 pozo en los terrenos adquiridos por SERVIU RMS, se debe acreditar que se cuenta con los derechos de aguas otorgados por DGA y considerar que a

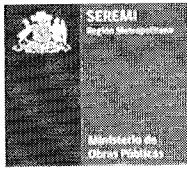


todo proceso de recarga del acuífero le es aplicable el Art. 66 del Código de Aguas, que establece:

Art. 66. La Dirección General de Aguas podrá otorgar provisionalmente derechos de aprovechamiento en aquellas zonas que haya declarado de restricción. En dichas zonas, la citada Dirección limitará prudencialmente los nuevos derechos pudiendo incluso dejarlos sin efecto en caso de constatar perjuicios a los derechos ya constituidos.

Sin perjuicio de lo establecido en el inciso primero del artículo 67, y no siendo necesario que anteriormente se haya declarado área de restricción, previa autorización de la Dirección General de Aguas, cualquier persona podrá ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos, teniendo por ello la preferencia para que se le constituya un derecho de aprovechamiento provisional sobre las aguas subterráneas derivadas de tales obras y mientras ellas se mantengan.

- Por otra parte, la exploración y explotación de aguas subterráneas están regidas por el D.S N° 203 del 20/05/2013, de la DGA. En específico, las reglamentaciones referidas a la Recarga de Acuífero se establecen en su Capítulo 2, Art. 47 al 50, por lo cual se debe contar con las aprobaciones indicadas en éste.
- Considerar la preservación del recurso hídrico como patrimonio ambiental del sector y en potenciales iniciativas de eficiencia energética, considerar el ahorro hídrico.
- Considerar el uso racional de los recursos hídricos, por los cuales compiten todas las actividades y usos de suelo de la zona de modificación.
- Se recomienda aportar un estudio de las napas freáticas y de mecánica de suelos para conocer las capas inferiores del terreno, dadas las eventuales modificaciones que implicaría la práctica de aumentar el caudal hídrico subterráneo mediante infiltraciones de agua. De acuerdo a ello debería orientarse la confección de especificaciones técnicas para las viviendas, especialmente sus infraestructuras sanitarias, en virtud de que por esto se pueda hacer inviable una solución habitacional de escasos recursos.
- Se hace necesario revisar, evaluar y analizar la situación de emplazamiento del Sector involucrado, respecto de la zonificación de aguas lluvias del Plan Maestro de Aguas Lluvias del Gran Santiago, para efecto de contextualizar el área respecto de la problemática pluvial.
- Es importante realizar un análisis comparativo entre los usos de suelos definidos en el PRMS vigente y el presente estudio de modificación, enfocándose a determinar el efecto de los cambios propuestos en los coeficientes de escorrentía de cada área, contrastando los resultados con los parámetros definidos por el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago.
- Si dicho análisis concluye que el aporte pluvial de un área supera los caudales proyectados en el Plan Maestro, se debe considerar una recomendación para que los proyectos que se instalen en el área, reconozcan la infraestructura de aguas lluvias existente y proyectada, y además desarrollen proyectos de drenaje y evacuación de aguas pluviales, tendientes a conservar los parámetros definidos por la planificación existente. La recomendación de estos estándares, deben ser específicos para la situación de cada área, en lo que corresponda, de manera de predecir y abordar los efectos de los procesos urbanos que se espera se produzcan.



- Es posible apreciar que la promoción de prácticas de conservación y uso sustentable de los recursos naturales y de los servicios ambientales, especialmente en el recurso hídrico, no es abordado en su integridad. En tal sentido, se estima que el documento debiese aportar mayores antecedentes respecto a la protección de la calidad ambiental de los recursos hídricos en términos de la recarga subterránea y de las aguas lluvia, ya que las modificaciones de la superficie del área urbana, específicamente lo relacionado con la mayor o menor impermeabilización de suelos, ocasiona alteraciones negativas o positivas en el ciclo hidrológico.
- El proyecto considera el aumento de superficie del área urbana, lo mismo trae consigo numerosos problemas ambientales relacionados con la impermeabilización de suelos que ocasiona alteraciones en el ciclo hidrológico, situación que no es abordada en la memoria Explicativa del proyecto. En virtud de lo anterior, se requiere aportar mayores antecedentes relacionados con:
  - Modificación de escorrentía
  - Modificación de la recarga subterránea de aguas.
  - Riesgo de inundaciones
  - Disminución de infiltraciones
  - Modificación de la calidad de los recursos hídricos.

## VIALIDAD

- En el modelo territorial falta considerar la trama vial y el subsistema de transporte público, considerando la diversidad de modos de transporte motorizados y no motorizados, con un enfoque de movilidad sustentable (sistema diversificado, intermodal e integrado).
- Considerar los efectos sobre las arterias importantes y la coherencia de la estructura de las calles del proyecto sobre la infraestructura vial del entorno del proyecto.
- Analizar tránsito de los horarios puntas del sector con el objeto de determinar comportamiento de calles con la implementación del proyecto.
- Adicionalmente se informa que en esta zona existen los siguientes proyectos asociados al MOP, en diferentes estados de desarrollo:

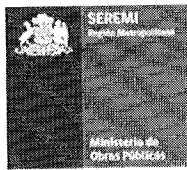
### Etapas de Explotación:

- Corredor de Transporte Público Santa Rosa
- Ruta 5 Sur Santiago Talca. Acceso Sur a Santiago por calle La Serena
- Vespucio Sur
- Etapa de Proyecto:
- Autopista Costanera Central, continuación de la Ruta 78, por el Zanjón de
- La Aguada – Av. La Florida, hasta Eyzaguirre o Camino Internacional

Se ha solicitado al MINVU, dentro del proceso de la modificación 104 del PRMS, que incorpore con rango de vías estructurantes las siguientes vías para el transporte público en este sector:

- T14S Lo Martínez – Canal Troncal San Francisco T47S El Peral.
- T15S Camino Gabriela – El Peñón
- T15S Santa Rosa



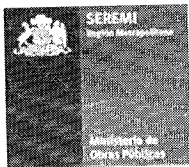


## ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

- Se considera que los proyectos de urbanización que se contemplen en esta parte del territorio de la Intercomuna del Gran Santiago, deben ser altamente exigentes en su diseño de Sustentabilidad y Ecoeficiencia. Las disposiciones deben permitir innovar en la incorporación de conceptos y elementos que propicien espacio, luz, aireación, manejo de energía, manejo del agua, y, aporte de biomasa en la materialidad de lo que se idee, de lo que se construya y de lo que se utilice por parte de las personas que eventualmente lleguen habitar estos sectores (ejemplo: promover soluciones de ecofachadas, eco techos, etc). Esto se vincula a lo que recursivamente establecen la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) Las Estrategias de Áreas Verdes y de Conservación de la Biodiversidad de la Región, junto a la Fuerza Tarea de Espacios Públicos impulsada desde la Intendencia RMS. De acuerdo a ello, en consideración a las singularidades naturales y socio-culturales del territorio en que se emplaza el proyecto (destacando en este caso los aspectos topo climáticos), se estima que el diseño y materialización de las soluciones arquitectónicas del mismo, ameritan evaluar la incorporación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD); aspectos consignado por ejemplo en el artículo 2°, letra m bis) de la Ley de Bases Generales Ambiente (19300) y sus modificaciones.

## OTRAS TEMÁTICAS RELACIONADAS Y COMENTARIOS FINALES

- Se comparte la opinión que es de suma importancia establecer un protocolo y mecanismo de seguimiento y Monitoreo de la iniciativa, para verificar periódicamente el cumplimiento de las disposiciones que se definan en este proceso para el corto, mediano y largo plazo. Ello, acorde con la Política Nacional de Desarrollo Urbano, apartado de "Equilibrio Ambiental", en su objetivo 4 (Medir y Monitorear Variables Ambientales Urbanas), Punto 3.4.3 (Crear un Sistema de Indicadores de Cumplimiento de los Objetivos Ambientales de los instrumentos de Planificación Territorial). En efecto, se tendrían que incorporar Criterios e Indicadores de Seguimiento destinados a controlar la eficiencia del Plan, al igual que Criterios e indicadores de rediseño del Plan. Se cree y plantea que estas mediciones tendrían que ser periódicas, al menos cada 5 años, hasta un horizonte de 25 años en principio. Por otra parte, sería deseable que el seguimiento de los indicadores incluyera el análisis de la evolución de los mismo, y la metodología que se utilizaría para ello; además de las medidas de contingencia que se adoptarían en caso de que los indicadores estén bajo el estándar.
- Se es de la opinión que podría estar amenazado de perderse un centro importante de investigación agropecuaria, ya que si por un lado nuestro país se quiere potenciar como centro de producción agroalimentaria, es necesario propender a favorecer las características de favorezcan esta aptitud territorial. Cabe mencionar como ejemplo histórico, lo que fue Quinta Normal, que era un centro de investigación agropecuaria y a la vez su espacio fue ocupado como un sitio de esparcimiento, Antumapu posee todas estas características. La vivienda social es necesario replantearla en terminos territoriales, ya que se debe tomar como alternativa el hecho de construir este tipo de viviendas en lugares en que se rompa con la estructura de la segregación, es decir ver la posibilidad de construir viviendas sociales contiguas con las viviendas de estratos socioeconómicos más elevados.



- Se estima que el tipo de segregación predial propuesto, cuya medida es de 80 m<sup>2</sup>, no aporta al futuro de la ciudad. Se cree recomendable que este sector por sus características, debiera ser aprovechado en el fomento de la explotación de huertos familiares urbanos, tal como lo señala la historia agrícola de muchos habitantes santiaguinos. (Cabe mencionar que este tipo de prácticas, por su sustentabilidad se estaría transformando en una incipiente tendencia internacional).
- En la propuesta no se incorpora el tema de la amenaza sísmica. Cabe decir que en dicho sector (Antumapu) se encuentra una singularidad geológica que se manifiesta en sismos de mayor magnitud que los medidos en la cuenca de Santiago, por lo tanto es un factor que debe ser considerado para la edificación de viviendas. (Presentación "ppt" del Profesor Jaime Campos, Director de la Escuela de Geofísica de la U. de Chile, el día 05.06.15, en la Seremi MOP RMS).

DAG/BBK/JBP/LCM/ACV/MLG/jbp/acv  
Minuta Técnica UGAT SRM MOP RMS N°24/2015

