

Santiago, 21 de junio de 2024

Señora Dorothy Pérez Gutiérrez
Contralora General de la República
Presente

Por la televisión y las redes sociales se ha informado de una compleja situación en la comuna de Isla de Maipo en la cual podrían tener responsabilidades diversos organismos de la administración del Estado.

La situación involucra anegamientos en el loteo DFL N°2 con construcción simultánea de 539 viviendas unifamiliares denominado "Valle La Reserva", que se emplaza en un terreno de 16 ha en el área urbana de la comuna, pero en un sector con riesgo de afloramiento de aguas subterráneas debido a la escasa profundidad a la que se encuentra el nivel freático bajo la superficie del terreno. El proyecto no está acogido a la ley de copropiedad.

A partir de la información pública disponible es posible concluir lo siguiente:

- a) El sector no cuenta con una red primaria de colectores de aguas lluvia.
- b) En las obras de urbanización se consideró la canalización subterránea de aguas de riego (con cañerías de hormigón) y se implementó una solución de aguas lluvias consistente en sumideros y colectores que descargan, provisoriamente, en zanjais de infiltración ubicadas en áreas verdes y aceras del loteo. Las zanjais de infiltración están cubiertas y se utilizan típicamente como plazas en cada barrio.
- c) Para resolver un punto bajo de la rasante, y en caso de mal funcionamiento de los sistemas de retención e infiltración, se incluyó un colector que descarga en un canal de regadío, pero que no cumple los parámetros mínimo de velocidad y pendiente exigidos por el SERVIU, pero que por tratarse de una solución alternativa y de "emergencia" y no la solución primaria, el profesional responsable omitió las verificaciones hidráulicas.
- d) Según la memoria del proyecto de aguas lluvias, en febrero 2012 la napa freática se encontraba entre 2 y 2,5 m de profundidad y el suelo tenía muy buen drenaje según los ensayos realizados.
- e) Las zanjais de infiltración fueron diseñadas según los criterios del SERVIU con una precipitación de diseño en 24 horas de 90 mm con un período de retorno de

10 años y 200 mm/h de velocidad de infiltración por sobre el nivel freático.

De acuerdo con lo anterior, al menos en teoría, el loteo Valle La Reserva no debería tener problemas de anegamiento. Pero ya en 2023 se produjeron ese tipo de eventos y con las últimas precipitaciones la situación ha sido peor, dejando barrios enteros del loteo inundados, ver link:

[Link](#)

Uno de los elementos clave en la solución de aguas lluvias de "Valle La Reserva" es el funcionamiento de las zanjas de infiltración pues el escurrimiento se realiza en definitiva hacia dichas zanjas, que se ubican en algunos casos al centro de los barrios. Si una zanja no infiltra las aguas acumuladas a la velocidad supuesta en su diseño se producirá inevitablemente el anegamiento del barrio si la intensidad y/o duración de las precipitaciones es alta, al no existir otra alternativa de evacuación de las aguas lluvias.

Según el manual del SERVIU "Técnicas alternativas para soluciones de aguas lluvias en sectores urbanos. Guía de diseño", aprobado por el Decreto N°7/1997 MINVU, las zanjas de infiltración pueden colmatarse, incluso en períodos menores a 5 años, producto de partículas finas del agua que ingrese en ellas, reduciendo la velocidad de infiltración. Por lo mismo, el manual señala que las zanjas requieren una mantención regular para asegurar su adecuado funcionamiento hidráulico. En ese contexto, en el manual se indica la necesidad de contar con pozos de observación (tubos verticales) para observar la velocidad de descenso del nivel de agua (al parecer no se incluyeron en este caso). La mantención puede requerir reemplazar el material del relleno interior, incluyendo el filtro de geotextil.

Según la ley N° 19525, el SERVIU sería el encargado de realizar el mantenimiento de las zanjas de infiltración en la red secundaria, en particular las del proyecto en comento. Pero no disponemos de indicios de que esa labor se haya realizado. Por otra parte, el anegamiento del proyecto podría deberse también a aguas provenientes de una inadecuada canalización de las aguas de riego, una menor profundidad del nivel freático dadas las lluvias de 2023 y 2024 que reduce la infiltración de las aguas lluvias o incluso errores en la ejecución de las obras de urbanización que tendrían que haberse detectado en las respectivas inspecciones del SERVIU.

Adicionalmente, corresponde mencionar que el proyecto cuenta con una RCA favorable (N°418/2013), pero en el proceso de evaluación no participó el SERVIU Metropolitano. En el punto b.1 de la RCA se indica sobre la solución de aguas lluvia, lo siguiente: "Para lo anterior se contempla la construcción de colectores de D = 400 mm, por las calles, que conducirán las aguas lluvias hacia zanjas de

infiltración ubicadas en las áreas verdes distribuidas en el loteo, que actuarán como estanques de retención y regulación, el cual considera las medidas y obras necesarias que permiten el saneamiento pluvial, mediante un proyecto que asegura la absorción de aguas lluvias al interior del terreno y un **programa de mantenimiento permanente**, dando cumplimiento a la legislación vigente, las indicaciones técnicas establecida en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago. De acuerdo a los antecedentes presentados en los Anexos N°2 y N°3 del Adenda N°2, Memoria del Proyecto de Pavimentación y Aguas Lluvias, junto al plano respectivo".

Se adjunta a esta presentación la memoria del proyecto de pavimentación y aguas lluvia, junto con un ejemplo de los planos de dicho proyecto y la RCA N°418/2013.

Solicitamos que tenga a bien analizar estos antecedentes y tomar las medidas que correspondan para lograr un estricto cumplimiento de la normativa en esta materia, por los efectos que provocan en terceros que adquieren sus viviendas confiando en que situaciones como estas no ocurrirán.

Se despide atentamente,



Patricio Herman Pacheco
Fundación Defendamos la Ciudad
hermanpatriciop@gmail.com

VALLE LA RESERVA

(FUNDO SANTA MARTA)
SECTORES 1A, 1B, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Y 8.

COMUNA DE ISLA DE MAIPO

PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN Y AGUAS LLUVIAS

I. MEMORIA

(10580-PAV_ALL-MEM-1)

1. GENERALIDADES

El presente proyecto se refiere al Proyecto de Pavimentación y Aguas lluvias para el loteo “Valle La Reserva”, Sectores 1A, 14B, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, que se construirá en la comuna de Isla de Maipo, Región Metropolitana. Se considera el mismo orden en la secuencia constructiva indicada en párrafo anterior, lo que se dejará indicado en planos del proyecto.

Este loteo se emplazan en un terreno de forma irregular, de 16 Há de superficie, ubicado en el extremo sur de la localidad de Isla de Maipo, al sur de la calle Izaga, al poniente de la calle Rosario y dará cabida a 539 viviendas.

El terreno posee en general una pendiente regular media de 1.2%, que baja de oriente a poniente.

El proyecto no involucra vías que formen parte del Plan Regulador Metropolitano de Santiago por lo que se les ha dado a todas las vías la categoría de locales.

2. SOLUCIÓN PROYECTADA

La vialidad del Loteo está conformada fundamentalmente por las calles Jaime Guzmán y Coronel Cruz, a partir de las cuales se accederá al resto de las vías.

Básicamente, las obras contempladas en el presente proyecto son las siguientes:

- ♦ Pavimento de concreto asfáltico para calzadas de calles y pasajes.

- ♦ Soleras tipo "A" de hormigón de cemento vibrado para calles.
- ♦ Soleras tipo "C" de hormigón de cemento vibrado para pasajes.
- ♦ Veredas de hormigón de cemento para calles.
- ♦ Emparejamiento de veredones.
- ♦ Solución de Aguas Lluvias.

Las rasantes proyectadas siguen la tendencia del terreno natural, permitiendo que las aguas superficiales escurran desde los pasajes hacia las calles, confluyendo hacia los extremos norte, poniente y sur del terreno, donde la vialidad proyectada se conecta con las calles existentes.

Las rasantes proyectadas buscan reducir al mínimo los rellenos sobre terreno natural.

3.1 DISEÑO DE PAVIMENTOS

El diseño para las calles y pasajes se hace por la aplicación de la "Cartilla de diseño de pavimentos para pasajes, calles locales y de servicio" del Departamento de Proyectos de Pavimentación del SERVIU Metropolitano, sobre la base de las características del subsuelo y el tránsito esperado.

3.1.1 Características del subsuelo

La exploración del subsuelo se realizó mediante 24 pozos de reconocimiento de una profundidad media de 2.50 m, distribuidos en el terreno, cuyas estratigrafía se muestran en los ensayos de mecánica de suelos, que forman parte del presente proyecto.

El nivel freático se encontró entre los 2,00 y 2,50m de profundidad.

Se realizaron 10 ensayos de CBR a muestras representativas del horizonte 2, estrato donde se apoyarán los pavimentos del proyecto. Según los resultados de los ensayos, se obtuvo para este estrato un valor de CBR con una variación entre 20% y 44%.

Para el dimensionamiento de los pavimentos, se consideró, en forma conservadora, un valor de CBR de diseño igual a 20%, considerando una subrasante conformada por el horizonte 2. Este CBR es válido para un suelo recompactado al 95% de la densidad Proctor Modificado. En obra, previo a la colocación de bases de la estructura del pavimento proyectado, se deberá escarificar y recompactar la capa superficial del horizonte 2, en un espesor mínimo de 30 cm.

NOTA: Si al momento de ejecutar las obras se detecta en terreno un CBR distinto al de diseño del proyecto, los pavimentos se rediseñarán de acuerdo con el nuevo CBR obtenido y la respectiva Cartilla de Diseño de Pavimentos del SERVIU Metropolitano.

3.1.2 Tránsito equivalente

El volumen de tránsito, expresado en ejes equivalentes de 18.000 libras se determina atendiendo a la funcionalidad de las vías y considerando los antecedentes de otros estudios. Con estas consideraciones se adoptan los siguientes valores:

Calles locales $T = 2,0 \times 10^5$ EE

Pasajes $T = 5,0 \times 10^4$ EE

3.1.3 Pavimento flexible para calzadas

Para los parámetros de suelo y los volúmenes de tránsito esperado, según las distintas vías involucradas, los diseños propuestos son los siguientes:

Vía	Pavimento flexible	
	Carpeta asfalto 6000-9000 N	Base Estab. CBR \geq 100%
Calles locales	4	20
Pasajes	4	15

4. SOLUCIÓN DE AGUAS LLUVIAS

Se consulta la ejecución de un sistema de evacuación de aguas lluvias, el que contempla la construcción de colectores de $D = 400$ mm, por las calles, que conducirán las aguas lluvias en forma gravitacional, para luego descargarlas a las zanjas de infiltración, diseñadas especialmente para retener y regular el caudal incremental generado por la urbanización, como solución alternativa y descarga provisoria, a falta de red primaria para disposición final definitiva.

Por condiciones particulares de la vialidad existente, se produce un punto bajo en la rasante, en el empalme con la calzada existente de Av. Jaime Guzmán, en el borde norte del loteo. Teniendo esto en consideración, se proyecta un desagüe alternativo para este punto, solución que sería utilizada en el caso de mal funcionamiento de los sistemas de retención e infiltración. La solución consiste en canaletas de borde que descargan a un colector, de muy baja pendiente, que entregará las aguas a la obra de arte existente en la esquina nor-oriental de la intersección de Callejón Álvarez con Coronel Cruz,

los parámetros mínimos de velocidad y pendientes exigidos por el SERVIU Metropolitano no se cumplen en esta solución, pero por tratarse de una solución alternativa y de “emergencia” y no la solución primaria, se omiten las verificaciones hidráulicas.

Las zanjas dren proyectadas, así como todas sus obras anexas, cámaras decantadoras, cámaras repartidoras, etc., deberán ser ejecutada en los lugares indicados en los planos del proyecto y tendrán la forma y dimensiones ahí indicadas.

De acuerdo a lo señalado en la Factibilidad, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- No debe evacuarse al sistema público los mayores caudales provocados por la urbanización.
Para evaluar esto, se analizan las situaciones anteriores al proyecto (sin proyecto) y las posteriores a la urbanización (con proyecto)
- La solución para la evacuación de los caudales al sistema público se realiza a través de una red de colectores con descarga provisoria a un sistema de infiltración
- El flujo en las cunetas no debe superar el ancho de un metro, y los sumideros, con una unión de $D = 300$ mm como mínimo, deben ser capaces de evacuar el gasto correspondiente.
Debe tenerse presente que, de acuerdo a lo señalado en el Tema 13 del Acta de Reunión Comité de Vivienda – Subdirección de Pavimentación SERVIU Metropolitano de fecha: 12 de diciembre de 2006, no serán exigibles colectores de aguas lluvias en Pasajes, instalándose sumideros a las salidas de Pasajes y la distancia mínima entre sumideros será de 50 m, independiente del cálculo.
La verificación se realiza mediante el programa CAPSERVIU.
- La precipitación de diseño de veinticuatro horas de duración, con un período de retorno de diez años, será de 90 mm
- Con estos valores es posible determinar la precipitación máxima para 1 hora de duración, con periodo de retorno de 2 años de acuerdo a lo indicado en el Manual de “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos”.

$$P_t^T = CD_t^T \times P^T$$

$$P_{1hr}^2 = 0,19 \times 90 = 17,10$$

- El coeficiente de frecuencia para Santiago, con un periodo de retorno de 2 años corresponde a $CF^2 = 0,64$
- Mediante estos datos se realizan todos los cálculos y evaluaciones. Para un período de retorno de dos años, la intensidad es posible de ser determinada de acuerdo a la fórmula de Bell:

$$I_t^T = CF^T \times CD_t^T \times P_t^T / t$$

o bien:

$$I_t^T = CF^T \times (0,54 \times t^{0,25} - 0,5) \times P_t^T / t$$

$$I_t^2 = 0,64 \times (0,54 \times t^{0,25} - 0,5) \times 17,10 \times 1000 / 6 / t$$

$$I_t^2 = 1824 \cdot (0,54 t^{0,25} - 0,5) / t \text{ [l/seg/Há]}$$

- Para evitar posibles acumulaciones de agua por efecto del sistema de infiltración, el proyecto de rasantes no presenta puntos bajos absolutos.
- La materialidad de los colectores de aguas lluvias diseñados será de HDPE N-12, WT.

Condiciones Sin Proyecto

El coeficiente de escorrentía, que representa la proporción de aguas lluvias que escurrirá superficialmente, es característico para cada tipo de superficie. En la Tabla N° 9 del Manual de Pavimentación y Aguas Lluvia del SERVIU Metropolitano, se indican coeficientes típicos para áreas mixtas: residenciales, comerciales e industriales, y para tipos de superficie específicas: pavimentos, cubiertas, suelos, prados. Para el presente caso, que se trata de un suelo agrícola sin cultivo, con vegetación y pendiente < 2%, puede adoptarse el valor.

$$C = 0,20$$

Los tiempos de concentración de las áreas aportantes a la red se determinarán utilizando los criterios de Morgali – Lindsey, adoptándose en definitiva valores conservadores y nunca inferiores a 5 minutos, conforme a las recomendaciones de la bibliografía especializada.

Cálculo del tiempo de concentración (Morgali y Linsley)

L	n	I_{prop}	i	tc	I_{result}
[m]	Manning	[l/s/Há]	[m/m]	[min]	[l/s/Há]
362	0.0200	38.46	0.0043	41.2	38.46

Condiciones con proyecto

El coeficiente de escorrentía, que representa la proporción de aguas lluvias que escurrirá superficialmente, es característico para cada tipo de superficie. En la Tabla N° 7 del Manual de Pavimentación y Aguas Lluvia del SERVIU Metropolitano, se indican

coeficientes típicos para áreas mixtas: residenciales, comerciales e industriales, y para tipos de superficie específicas: pavimentos, cubiertas, suelos, prados. Para el presente caso, que se trata de casas aisladas, puede adoptarse el valor.

$$C = 0,50$$

El tiempo de concentración se adopta del estimado para el recorrido por colectores desde el punto más alejado, hasta el punto de control similar al establecido para la condición sin proyecto, con un tiempo de entrada de 5 minutos más un tiempo de flujo de 4,3 minutos correspondiente a una velocidad media de 0,9 m/seg a lo largo del recorrido por el colector I (230m), aplicándolo a la totalidad del loteo.

$$t_c = 9.3 \text{ min} \quad I = 86.89 \text{ lt/seg/Há}$$

Cálculo de caudales totales

En el análisis se usa el Método Racional para el cálculo de caudales, con datos y procedimientos de la Guía de Diseño para Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos.

Para determinar el caudal de aguas lluvias se aplica la fórmula del llamado Método Racional:

$$Q = C \times I \times A \text{ (l/s)}$$

en que:

C es el coeficiente de escorrentía

I es la intensidad de lluvias, en l/s/Há

A es el área tributaria, en Há

Cálculo de caudales totales

$$\text{Sin Proyecto } Q = 0,20 \times 38,46 \times 16 = 123,07 \text{ lt/seg}$$

$$\text{Con Proyecto } Q = 0,50 \times 86,89 \times 16 = 695,12 \text{ lt/seg}$$

El aumento de caudal debido a la urbanización resulta de 572,05 lt/seg, que representa un 82,3% del caudal total con proyecto. En términos de área, el 82,3% del área total a sanear, de 16 Há, es de 13,17 Há, que correspondería a la que debiera hacerse cargo el urbanizador para sanear por medio de soluciones alternativas.

El proyecto se ha desarrollado conforme a las exigencias del SERVIU Metropolitano, en cuanto a la capacidad de escurrimiento en calles con limitación del ancho del flujo a un metro, la capacidad de los sumideros, los colectores con descarga a zanjas de drenaje como solución alternativa y provisoria. El cálculo se ha realizado mediante los

programas del SERVIU Metropolitano: CAPSERVIU, AGUASSERVIU y ZANSERVIU.

Diseño drenes infiltrantes

En el caso de las zanjas de infiltración, calculadas por ZANSERVIU, la obligación del urbanizador es de hacerse cargo del caudal incremental, correspondiente al 82,3% del total.

De acuerdo a los ensayos de infiltración realizados, que entregan resultados muy favorables, se considera, para los cálculos, conservadoramente, un coeficiente de infiltración de 200 mm/hora, el que será aplicable en los estratos superiores del suelo, por sobre el nivel freático.

Para este diseño se consideró la precipitación de diseño correspondiente a un período de retorno de $T = 10$ años, un factor de seguridad de 0,75. La porosidad del material de relleno que se considera es igual 0,90.

5. Especificaciones Técnicas

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y Normas vigentes de Pavimentación del SERVIU Metropolitano, disponibles en la página web del SERVIU, correspondiente a la Región Metropolitana (N°13) y a los planos correspondientes, además en cuanto no se opongan a éstas, deberá cumplirse con las normas I.N.N. También deberá tenerse en cuenta las recomendaciones del Informe de Mecánica de Suelos que forma parte integrante del proyecto.

Santiago, Mayo de 2013 (Rev. 1)



LEONCIO MUÑOZ RIQUELME
Ingeniero Civil U. de Chile

RRD/GMV

**REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO**

Califica Ambientalmente el proyecto "Valle La Reserva"

Resolución Exenta N° 418/2013

Santiago, 23 de Agosto de 2013

VISTOS:

1. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 9 de marzo de 1994, modificada por la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 26 de Enero de 2010 y en el Decreto Supremo N° 95/01, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado en el Diario Oficial el 7 de Diciembre de 2002; en la Resolución N° 1600/08 de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón; en la Resolución N° 110, de fecha 20 de agosto de 2012, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.
2. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Valle La Reserva", localizado en la comuna de Isla de Maipo, sometido por su titular, Inmobiliaria Valle La Reserva Limitada, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
3. Las observaciones y pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, los cuales se contienen en los siguientes documentos:

Respecto a la DIA.

- Oficio N° 2179 sobre la DIA, por la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente RM, con fecha 17/12/2012;
- Oficio N° 2019 sobre la DIA, por el Servicio Agrícola y Ganadero RM, con fecha 19/12/2012;
- Oficio N° SRM RMS N° 172/2012 (sea -seia -dia) sobre la DIA, por la Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas RM, con fecha 27/12/2012;
- Oficio N° 07 sobre la DIA, por la Dirección Regional de Obras Hidráulicas RM, con fecha 02/01/2013;
- Oficio N° 08 sobre la DIA, por la Dirección Regional de Aguas RM, con fecha 03/01/2013;
- Oficio N° 5 sobre la DIA, por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 03/01/2013;
- Oficio N° 010 sobre la DIA, por la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura RM, con fecha 04/01/2013;

- Oficio N°3 sobre la DIA, por la Secretaría Regional Ministerial de Salud RM, con fecha 03/01/2013;
- Oficio N°125 sobre la DIA, por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones RM, con fecha 10/01/2013;
- Oficio N°319 sobre la DIA, por el Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 28/01/2013.

Respecto al Adenda N°1.

- Oficio N° 5070 sobre la DIA, por el Servicio Agrícola y Ganadero RM, con fecha 24/04/2013;
- Oficio N° 618 sobre la Adenda N°1, por la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente RM, con fecha 25/04/2013;
- Oficio N° 417 sobre la Adenda N°1, por la Dirección Regional de Aguas RM, con fecha 29/04/2013;
- Oficio N° 3418 sobre la Adenda N°1, por la Secretaría Regional Ministerial de Salud RM, con fecha 29/04/2013;
- Oficio N° 3112 sobre la Adenda N°1, por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones RM, con fecha 29/04/2013.

Respecto al Adenda N°2.

- Oficio N° 606 sobre la Adenda N°2, por la Dirección Regional de Aguas RM, con fecha 19/06/2013.

Respecto al Adenda N°3.

- Oficio N° 856 sobre la Adenda N°3, por la Dirección Regional de Aguas RM, con fecha 31/07/2013.
4. El Acta de Evaluación del Comité Técnico de la Región Metropolitana de Santiago, de fecha 5 de agosto del año 2013.
 5. El Informe Consolidado de la Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Valle La Reserva”.
 6. Los demás antecedentes que constan en el expediente de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Valle La Reserva”.
 7. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, de fecha 8 de Agosto del año 2013.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago debe velar por el cumplimiento de todas las normas y requisitos ambientales aplicables al proyecto “Valle La Reserva”.
2. Que, el derecho del titular del proyecto “Valle La Reserva”, a emprender actividades, está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y a las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos aplicables a los permisos ambientales sectoriales que deben otorgar los Órganos de la Administración del Estado, cuando corresponda otorgar tales permisos.

3. Que, según lo señalado en la Declaración de Impacto Ambiental, en sus anexos y sus Adendas, los cuales forman parte integrante de la presente resolución, el proyecto “Valle La Reserva”, consiste en la construcción de 539 viviendas, aisladas en 5 modelos, que van desde los 66,6 m² hasta los 110,45 m², que acogerá a una población total estimada de 2.156 habitantes, 672 estacionamientos, con su respectiva urbanización, correspondiendo a un proyecto D.F.L. 2 con construcción simultánea, a emplazarse en un terreno de aproximadamente 16 hectáreas.

El proyecto se emplaza en un sector urbano, en una zona denominada por el Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo como Z3 y Z4.

3.1. Tipología de proyecto.

El proyecto “Valle La Reserva” ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de la letra h.1.3), del artículo 3 del D.S. N° 95/01, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el que hace referencia a proyectos inmobiliarios que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas.

Corresponde a la construcción de 539 viviendas en un terreno de 16 hectáreas aproximadamente, emplazadas en la Región Metropolitana, zona declarada latente y saturada mediante Decreto Supremo N° 131, del año 1996.

3.2. Localización.

El proyecto “Valle La Reserva”, se localiza en la calle Izaga N°1134, en la comuna de Isla de Maipo, Región Metropolitana.

Tabla N° 1 Coordenadas del Proyecto.

Punto	X	Y
1	323146,9	6263459,1
2	323284,7	6263408,7
3	323268,1	6263338,9
4	323410,6	6263323,2
5	323397,7	6263261,9
6	323428,5	6263256,6
7	323377,3	6262888,7
8	323138,9	6262867,5
9	323084,3	6262759,5
10	323065,3	6262769,9
11	322996,7	6262653,8
12	322987,5	6262655,4
13	322961,1	6262834,8
14	323110,2	6262869,4
15	323165,3	6263226,4
16	323081,1	6263248,3

Huso: 19 Sur; Datum: WGS-84

3.3. Superficie asociada al proyecto.

La superficie que ocupará el proyecto es la que se detalla a continuación:

Tabla N°2: Superficies del Proyecto.

Área	Superficie (m ²)
Superficie total Bruta	160.154
Superficie total Lotes	96.521,09
Superficie total Áreas Verdes	11.615,66

3.4. Estacionamientos por tipo de Vivienda.

A continuación, se detalla el total de estacionamientos por vivienda, contemplados en el proyecto:

Tabla N° 3: N° de Estacionamientos del proyecto.

Vivienda (m ²)	Cantidad	Estacionamientos por tipo de casa	Total Estacionamientos
110,45	36	2	72,00
97,11	49	2	98,00
85,41	48	2	96,00
77,84	216	1	216,00
66,60	190	1	190,00
Total	539		672,00

3.5. Vida Útil del proyecto.

El proyecto contempla una vida útil indefinida.

3.6. Cronograma.

El proyecto se estima que se construirá 4 años, correspondiendo a 4 etapas de 1 año cada una.

3.7. Monto de Inversión.

El monto de inversión del proyecto es de aproximadamente US\$ 38.200.000.- (dólares americanos).

3.8. Personal.

Tabla N°4: Mano de Obra.

Fase	Mano de Obra Promedio	Mano de Obra Máxima
Construcción	80	100

3.9. Fase de Construcción:

El proyecto será construido en una etapa, que tendrá una duración de 15 meses, se realizarán las siguientes actividades:

- a.1. Instalación de Faenas: La instalación de faenas, consiste principalmente en habilitar recintos de construcción liviana o contenedores reacondicionados en el sitio del proyecto para ser utilizados como oficinas, bodegas, comedores y vestidores.

La Instalación de Faenas contará con oficinas para los profesionales de obra, ITO, jefe de obra, administrativos, se habilitarán recintos para servicios higiénicos y vestuarios, cuidador, bodegas, galpones para talleres, portería, comedores para todo el personal, canchas para el acopio de materiales, cierros y letreros de obra. Las oficinas serán de construcción ligera principalmente y/o containers. La ubicación de las instalaciones de faenas será principalmente en los terrenos de cesión de equipamiento, a fin de no entorpecer el trabajo de construcción.

- a.2.Preparación del Terreno: La preparación del terreno se iniciará con la limpieza del predio, labor que implicará el retiro de la cobertura del terreno, la que será apartada y utilizada como relleno para áreas verdes dentro del mismo proyecto. Posteriormente se realizará la nivelación de la superficie a través de excavaciones y movimientos de tierra, con el objetivo de alcanzar el nivel para la adecuación y mejoramiento de la calidad del terreno previo a la construcción de los edificios y obras complementarias.
- a.3.Excavación y Movimiento de Tierra: Conjuntamente con el avance de Instalación de Faenas, comenzará la etapa de escarpe, excavación y retiro de excedentes para la primera etapa, para posteriormente continuar con el resto de las etapas según cronograma.

Se estima una generación excedentes de tierra productos de las excavaciones de 49.536 m³, obteniéndose el siguiente detalle por etapa:

Tabla N° 5: Volúmenes de excedentes por etapa del proyecto.

Etapa	Volumen de Tierra (m3)
Etapa I	12.384
Etapa II	14.448
Etapa III	14.448
Etapa IV	8.256

Todas las excavaciones para fundaciones serán inspeccionadas y recibidas por un Ingeniero Especialista de Mecánica de Suelos, quién confirmará en terreno que se cumplan las condiciones establecidas en el Informe Geotécnico adjunto en el Anexo a. d) a la DIA.

- a.4.Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos: El sitio de almacenamiento de residuos peligrosos dará cumplimiento a las disposiciones del D.S. N° 148/72003 del Minsal, considerando como mínimo la habilitación de una bodega exclusiva para el almacenamiento de residuos peligrosos la que:
- i. Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
 - ii. Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales.
 - iii. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, para minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
 - iv. Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
 - v. Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003.
 - vi. Tendrá acceso restringido, sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado.
 - vii. La bodega se localizará a una distancia de al menos 15 metros, desde el deslinde de la propiedad.
 - viii. La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 Kilos en el exterior del local. Se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocarán a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados.
 - ix. Se instruirá a todo el personal que se desempeña en un lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia.
 - x. Se emplazará en el primer nivel del recinto donde se emplazará el edificio.
 - xi. Contará con contenedores para el almacenamiento temporal de estos residuos al interior de la bodega,

los que estarán señalizados.

- xii. Contará con piso sólido, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.
- xiii. Tendrá cierre perimetral, estará techada, señalizada y protegida de las condiciones ambientales. La materialidad del cierre de este recinto, cumplirá con las disposiciones establecidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones respecto de la resistencia al fuego, de acuerdo a la carga combustible almacenada en su interior.
- xiv. Contará con sistema de contención de derrames y de control de incendios

En relación a las características constructivas de la bodega, deberá contemplar que la materialidad de los muros y su cubierta, deberán estar acorde a la carga combustible almacenada en su interior, además deberán ser de material sólido, así como también proteger a los residuos almacenados de las condiciones climáticas y ambientales, impidiendo no solo el paso de vectores, sino que también el ingreso de la lluvia y el sol, puesto que ambos propician la generación de focos de insalubridad y olores molestos. Además, contempla una cámara para contener eventuales derrames, se encontrará a una altura tal que la cámara no estará enterrada.

Los residuos peligrosos serán almacenados al interior de contenedores metálicos de 200 Lts de capacidad, que se localizarán en la bodega de residuos peligrosos. La bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos será construida de acuerdo al D.S. 148/2003 del MINSAL.

La bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos será, de 3*3 m, por lo cual a continuación se entrega las coordenadas del punto medio de su ubicación:

Tabla N° 6: Ubicación Bodega de Residuos Peligrosos.

Etapas	Coordenadas U.T.M. Datum WGS 84, Huso 19 Sur	
	X (mE)	Y (mS)
1 y 2	323365,2	6263301,8
3 y 4	323130,2	6262901,4

a.5. Plan de Contingencia: A continuación, se detalla un programa de actividades de contingencia, en caso de producirse un derrame o descarga accidental de residuos peligrosos, de acuerdo al siguiente programa de actividades de contingencia:

- i. Bloqueo del flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente.
- ii. De ser necesario, uso de barreras absorbentes para cercar y contener derrames.
- iii. Uso de material seco absorbente para atraer y capturar inmediatamente los líquidos derramados.
- iv. Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias.
- v. Una vez controlado el derrame, se barrerá el material absorbente y se dispondrá como desecho peligroso.
- vi. En todo evento de esta naturaleza se informará al encargado de Prevención de Riesgos y al Administrador de la obra, los que tomarán medidas administrativas correspondientes, señaladas en los Planes de Emergencia.
- vii. En caso de que un derrame que amenace con descargar, o descargue en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potables, se debe informar inmediatamente a carabineros y bomberos.
- viii. La disposición final de los residuos recuperados y almacenados, se realizará en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente”.

No obstante lo anterior, a continuación se amplía el Plan de Contingencias con las siguientes medidas:

b.1.1 Medidas Preventivas:

- i. Todos los productos deben almacenarse al interior de las bodegas. Se prohibirá cualquier acopio exterior.
- ii. Prohibir toda mantención de vehículos al interior de las obras, para evitar derrames que puedan contaminar aguas ante afloramientos. Esto último también incluye la prohibición de lavados de equipos, vehículos y herramientas al interior de las instalaciones.
- iii. En la etapa de construcción se utilizarán baños químicos cuya mantención periódica será desarrollada por empresas debidamente autorizadas. Esto evitará la acumulación de aguas servidas que puedan tener contacto con eventuales afloramientos de napas, lo anterior, hasta que se realice la conexión al alcantarillado público.
- iv. Instruir a trabajadores respecto a las actividades a desarrollar, en especial si se detectan derrames hacia el suelo de algún producto y si se identifican afloramientos de napas.

b.1.2. Acciones y medidas ante afloramientos de aguas subterráneas. Ante eventuales afloramientos de aguas subterráneas en algún área de la instalación, se procederá de acuerdo a lo siguiente:

- i. Delimitar y señalizar el área mientras permanezca el afloramiento.
- ii. Si se observa que el afloramiento se ha mezclado con algún producto, insumos u otro durante las actividades constructivas, se debe confinar o contener esta mezcla (preferentemente con algún material absorbente o arena) y luego colocarlo en algún contenedor para su disposición final en un lugar debidamente autorizado.
- iii. En caso de afloramiento al interior de las bodegas, proceder a retirar los productos y detener cualquier operación en el sector.
- iv. Si es factible (en función a las instrucciones de la HDS) contener y confinar el efluente contaminado y retirar los productos aún no dañados o que no han tomado contacto con el afloramiento de agua. Lo anterior con el objeto de detener y minimizar el efecto contaminante sobre las aguas. En caso que no sea factible, solicitar ayuda externa (bomberos y carabineros).
- v. En forma paralela a la identificación del evento, proceder a bloquear desagües (por ejemplo de aguas lluvias) para evitar que se genere un escurrimiento de efluente contaminado hacia estos puntos.
- vi. Una vez controlado el evento, es decir, cuando se deje de mezclar el agua con los productos químicos y ésta mezcla este confinada, proceder a recuperar las aguas contaminadas (con materiales absorbentes u otros) y colocar en contenedores para su posterior envío a lugares de disposición final autorizados.

a. Las principales descargas, emisiones y residuos de la fase de operación son:

- b.1. **Aguas Lluvias:** El proyecto contempla evacuar las aguas lluvias del loteo, en forma gravitacional, interceptándolas a través de sumideros o descargas de aguas lluvias, para luego descargarlas a las zanjales de infiltración, diseñadas especialmente para retener y regular el caudal incremental generado por la urbanización, como solución alternativa y descarga provisoria, a falta de red primaria para disposición final definitiva. Para lo anterior se contempla la construcción de colectores de D = 400 mm, por las calles, que conducirán las aguas lluvias hacia zanjales de infiltración ubicadas en las áreas verdes distribuidas en el loteo, que actuarán como estanques de retención y regulación, el cual considera las medidas y obras necesarias que permiten el saneamiento pluvial, mediante un proyecto que asegura la absorción de aguas lluvias al interior del terreno y un programa de mantenimiento permanente, dando cumplimiento a la legislación vigente, las indicaciones técnicas establecida en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago. De acuerdo a los antecedentes presentados en los Anexos N°2 y N°3 del Adenda N°2, Memoria del Proyecto de Pavimentación y Aguas Lluvias, junto al plano respectivo.
- b.2. **Canalización:** Se contempla el entubamiento de las aguas de riego que atraviesan el loteo. Este proyecto de Canalización fue adjunto en el Anexo N° 3 del Adenda N° 1, junto con los planos respectivo. El cual contempla la canalización subterránea de estos tres cauces, es materia del presente proyecto, como parte de las obras de urbanización del Loteo. El proyecto deberá contar con las aprobaciones

respectivas de parte de la Dirección General de Aguas, en forma previa a su construcción, según lo establecido en sus artículos 41° y 171° del Código de Aguas.

Respecto a los derechos de agua de los regantes del sector, correspondientes a la Asociación de Canalistas Lonquen - La Isla, se deberá resguardar en todo momento los derechos de agua de los regantes, no se interrumpirá los cauces de los canales para que puedan regar aguas abajo. Por lo que realizará un by-pass de los canales para asegurar la circulación del agua. Las obras se construirán y luego se desviará el canal por su nuevo curso logrando de esta forma que no tengamos que cortar nunca la circulación de agua desde su punto de inicio hasta el punto de entrega.

- b.3. **Agua potable y Alcantarillado:** Durante esta fase del proyecto, y mientras no exista la conexión definitiva del alcantarillado, se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo para el personal de obra. El personal contará con WC, duchas y urinarios.

Respecto a la utilización de baños químicos, el titular se hace responsable de la instalación, mantención y limpieza de los baños químicos para la totalidad de los trabajadores. Lo anterior, dando cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594 de 1.999 sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”, modificado por el D.S. N° 201 del 2001, ambos del MINSAL

Una vez finalizada la faena temporal, el titular reacondicionará sanitariamente el lugar que ocupaban los baños químicos, evitando la proliferación de vectores, malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.

- b.4. **Maquinarias:** A continuación se indican los principales equipos y maquinarias a utilizar para esta fase, que en general son estándar para esta tipología de proyectos:

- i. Retroexcavadora.
- ii. Camión Tolva.
- iii. Rodillo compactador de 10 ton.
- iv. Camión Mixer.
- v. Betonera.
- vi. Vibrador de inmersión.
- vii. Minicargador.
- viii. Hidrolavadora.
- ix. Esmeriles.

- b.5. **Residuos Sólidos:** Durante el desarrollo de la fase de construcción, el proyecto generará residuos estériles de la construcción producto de las excavaciones, los cuales en parte serán reutilizados para relleno en la misma obra, proyecto paisajístico y en áreas verdes. Los materiales excedentes que no puedan reutilizarse dentro de los rellenos de la misma obra serán debidamente transportados y depositados en sitios de disposición autorizados por la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.

Respecto a los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos, el titular instalará contenedores con tapa hermética a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. Estos residuos serán retirados por el servicio municipal de recolección, con el propósito de que dichos residuos se retiren regularmente, evitando la generación de focos de insalubridad.

Con relación a los Residuos Industriales no Peligrosos y asimilables a domiciliarios generados en la fase de construcción, se deberá disponer estos residuos en un sitio de disposición final, el cual debe estar debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria Regional. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL, sobre las “Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

Con relación a los Residuos Industriales Peligrosos en el área del proyecto no se contempla la realización de mantención de maquinaria o equipos, realizándose esta actividad en forma externa, por lo cual, no se generarán residuos industriales peligrosos por este concepto. Por lo anterior, se mantendrá registro en obra de los talleres autorizados en donde se realicen las mantenciones.

b.6. **Emisiones Atmosféricas:** Durante la fase de construcción, las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto serán producto del desarrollo de las actividades que se describen a continuación:

- i. Escarpe.
- ii. Excavaciones.
- iii. Carguo y volteo de material (transferencia discreta).
- iv. Tránsito de camiones (material particulado resuspendido).
- v. Acopios de materiales.
- vi. Emisiones de los motores de los camiones.
- vii. Emisiones de los motores de maquinarias.

Las emisiones atmosféricas de la fase de construcción se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N°7: Estimación Emisiones Atmosféricas.

Fase de Construcción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	LÍMITE PPDA
MP ₁₀ (Ton/año)	1,1976	1,5097	1,2614	1,6665	1,3556	1,3664	2,5
NO _x (Ton/año)	3,5214	3,6414	3,6164	3,7134	3,6264	3,6214	8

b.7. **Ruido:** De acuerdo al anexo 8 “Estudio de Ruido” Adjunto en la adenda 1, se concluye que los niveles de ruido que generará la construcción del proyecto hacia el entorno receptor cercano, cumplen con los Niveles Máximos Permitidos por el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, no produciendo impacto acústico sobre la comunidad más cercana.

Además se deberá implementar las Medidas de Gestión especificadas en el “Estudio Acústico” presentado en el anexo 8 del Adenda N°1.

4 **Fase de Operación.**

Esta fase consiste exclusivamente en la ocupación de las viviendas, incluyendo la habilitación de toda la infraestructura complementaria y vialidad proyectada.

a. Las actividades contempladas durante la fase de construcción son:

- i. Entrada y salida de los habitantes y visitantes.
- ii. Estacionamiento de vehículos.
- iii. Mantención de infraestructura y áreas verdes.
- iv. Extracción de basura.
- v. Limpieza del condominio y sus alrededores.
- vi. Administración de las actividades (gastos comunes, arriendo, mantención, entre otras).

b. Las principales descargas, emisiones y residuos de la fase de operación son:

b.1.) **Agua Potable y Alcantarillado:** Durante la operación del proyecto sólo se prevé la emisión de residuos líquidos de tipo domiciliario, los cuales serán evacuados por el sistema de alcantarillado de la empresa sanitaria que sirve el sector. En el Anexo N° 4 de la DIA, se presenta Certificado de Factibilidad de servicios, emitido por la empresa Aguas Andinas S.A.

- b.2.) **Emisiones Atmosféricas:** Durante la fase de operación del proyecto inmobiliario Valle La Reserva” las principales emisiones atmosféricas que se registrarán, asociadas a dicho proyecto, serán las emisiones de material particulado y gases de combustión producto del aumento en el flujo vehicular. Las emisiones de material particulado se refieren a las emisiones indirectas, relativas a la resuspensión del polvo natural de las calles producto del tráfico vehicular sobre ellas. Por su parte, la emisión de gases se refiere a las emisiones directas asociadas al tráfico de todo tipo de vehículos desde y hacia el proyecto.

Tabla N°8: Estimación Emisiones Atmosféricas.

Fase de Construcción	LÍMITE PPDA	
MP ₁₀ (Ton/año)	0,45	2,5
NO _X (Ton/año)	0,62	8

- b.3.) **Residuos Sólidos:** Considerando que el proyecto contempla la construcción de 539 viviendas, para un total de 2.156 habitantes, en la siguiente tabla se detallan los residuos totales producidos en el conjunto inmobiliario, teniendo en cuenta una dotación de 4 L/hab/día. Estos residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, serán retirados por el servicio de recolección municipal de la I. Municipalidad de Isla de Maipo.

Tabla N° 9: Residuos Sólidos Fase de Operación

Total de Viviendas	Población (Habitantes)	Residuos (Kg/día)
539	2.156	2738

- b.4.) **Ruido:** Los niveles de ruido generados por la operación del proyecto considerando las medidas de mitigación indicadas en el anexo 8 “Estudio de Ruido” Adjunto en la adenda 1, por lo tanto, se cumple con el límite máximo de ruido establecido.

3.9 Fase de Abandono.

El proyecto tiene carácter de indefinido, de manera que no se contempla una fase de abandono.

- 4 Que, sobre la base de lo señalado por el titular en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, en los informes emitidos por los servicios que participaron en el proceso de evaluación, y en el Informe Consolidado de Evaluación, se concluye que el proyecto genera impactos sobre los siguientes componentes ambientales: **Aire** (emisiones atmosféricas y ruido), **Agua** (aguas servidas y aguas lluvias), **Suelo, Vialidad Adyacente y Patrimonio Arqueológico y Cultural**.
- 5 Que, el titular del proyecto deberá hacerse cargo de los impactos ambientales anteriormente señalados mediante la implementación de las siguientes medidas, las cuales, junto con las precisiones establecidas por esta Comisión, son adecuadas para acreditar el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental que es aplicable al proyecto:
- 5.1 Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental **Aire**, referidas a las **emisiones atmosféricas**, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:

En todo momento, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.1.1 Dar cumplimiento al Decreto Supremo N°66/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Reformula y Actualiza el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana.
- 5.1.2 Dar cumplimiento al Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar

Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”, o aquel que lo reemplace.

En la fase de construcción, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.1.3 Dar cumplimiento al Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, sobre la “Ordenanza General de Urbanismo y Construcción”, específicamente a lo indicado en el artículo 5.8.3.1 sobre las medidas para mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material, en lo referente a las siguientes medidas:
- i. Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones.
 - ii. Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
 - iii. Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
 - iv. Lavar el lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.
 - v. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
 - vi. Cuando corresponda, evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos.
 - vii. Instalar una tela en la fachada de la obra, de manera total o parcial, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.
 - viii. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
- 5.1.4 Humedecer y cubrir las pilas de tierra y escombros, con lona o malla tipo rashel en buen estado de conservación.
- 5.1.5 Realizar el lavado de ruedas de los vehículos, previo al abandono de ellos de la zona de faenas.
- 5.1.6 Humectar como mínimo dos veces al día las áreas de movimientos de tierra, aquellos lugares intervenidos, las vías de circulación interna de vehículos y maquinaria, y los accesos, regando, en forma previa las zonas a excavar.
- 5.1.7 Controlar al interior de la obra, la velocidad de circulación de vehículos, la cual no deberá superar los 30 km/hr.
- 5.1.8 Paralizar actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decreta Alerta, Pre-emergencia y Emergencia Ambiental.
- 5.1.9 Transportar los materiales para la construcción previamente humedecidos, en camiones encarpados con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería. Se mantendrá una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta.
- 5.1.10 Llevar a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinarias y vehículos dentro de la obra, y se regará en forma previa las zonas a excavar.
- 5.1.11 Efectuar las faenas de corte y pulido de materiales (ladrillos y otros) en recintos cerrados, humedeciendo el material antes de cortar.
- 5.1.12 Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
- 5.1.13 Prohibir la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles en la obra.
- 5.1.14 Mantener los vehículos asociados al proyecto con revisión técnica al día.
- 5.1.15 Informar a los profesionales, técnicos y obreros, los antecedentes y publicaciones respecto de las medidas para reducir el polvo generado por las actividades de construcción, incluidas en el “Manual de la Construcción Limpia. Control de Polvo en Obras en Construcción” (Cámara Chilena de la Construcción. Comisión de Protección del Medio Ambiente, 1998).
- 5.1.16 Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto Supremo N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
- 5.1.17 Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto Supremo N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en el sentido de que los camiones y vehículos de carga que trasladen residuos e insumos desde y hacia el proyecto, no circularán por las vías ubicadas al interior del Anillo Américo Vespucio.
- 5.1.18 Estabilizar los caminos al interior del área de faenas.
- 5.1.19 Deberá mantener los accesos y caminos interiores de la obra compactados, lisos y sin badenes.

5.2 Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental **Aire**, referidas a las **emisiones de ruido**,

el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:

En todo momento, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.2.1 Dar cumplimiento en todas las fases del proyecto, a los límites máximos permisibles de ruido, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborado a partir de la Revisión del Decreto Supremo N° 146/97, del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia”, o el que lo reemplace; los medidos en el lugar donde se encuentra el receptor sensible del ruido (comunidad vecina).

En la fase de construcción, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.2.2 Las faenas constructivas sólo se realizarán en período diurno (7:00 a 21:00 horas).
- 5.2.3 Implementar cierres perimetrales en cada etapa de la fase de construcción del proyecto de alturas variables cuya materialidad deberá poseer una densidad superficial de al menos 12 kg/m², las ubicaciones y alturas corresponderán a las mostradas en la figura 3 “Ubicación y altura, Etapa 1”, Figura 4 “Ubicación y altura barrera, Etapa 2”, Figura 5 “Ubicación y altura barrera, Etapa 3”, Figura 6 “Ubicación y altura barrera, Etapa 4” todas pertenecientes al anexo 8 “Estudio Acústico” de la adenda 1 de la DIA.
- 5.2.4 Implementar barreras perimetrales (por Etapa) móviles, de altura variable utilizando para ello paneles de madera tipo OSB de 15mm de espesor o elemento constructivo que presente una densidad superficial superior a 12 kg/m². Esta barrera se podrá instalar a medida que avance la obra, previendo que la barrera supere en al menos 50 metros el frente de trabajo.
- 5.2.5 Instruir a los trabajadores a evitar ruidos innecesarios tales como gritos, caída de material desde una altura elevada, etc.
- 5.2.6 Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso. Esto incluye el uso de alarmas auto ajustable sensible al ambiente, alarmas manualmente ajustables en posición de volumen mínimo y uso de vigilantes.
- 5.2.7 Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, un ejemplo de esto es no abrir compuertas de compresores o cualquier otra maquinaria que tenga cabina de insonorización.
- 5.2.8 Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betoneros durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.
- 5.2.9 En lo posible localizar los frentes de trabajo lo más alejado posible de los receptores, especialmente los receptores entre etapas de construcción.
- 5.2.10 Implementar un Plan de manejo con la comunidad, informando sobre el programa de actividades a desarrollar, como por ejemplo sobre la ocurrencia de eventos ruidosos, el tiempo que durarán y horas en que se llevarán a cabo.

- 5.3. Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental **Agua**, referidas al **manejo de aguas servidas**, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:

En todo momento, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.3.1. Dar cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

En la fase de construcción, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.3.2. 0Dar cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- 5.3.3. La provisión de servicios higiénicos para los trabajadores deberá ajustarse en todo momento a las exigencias establecidas en el D.S. 594/99 del MINSAL “Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo” y sus modificaciones, en lo que se refiere a cantidad, ubicación, transporte y limpieza de estas instalaciones.

- a) Que el número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del artículo 23 del citado D.S.
- b) Que los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.

- c) Que el punto de la descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del titular del proyecto.

En la fase de operación, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.3.4. El titular deberá dar cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- 5.3.5. El titular deberá dar cumplimiento a las autorizaciones a las que hace referencia el Decreto Fuerza Ley N°725/67, Código Sanitario y el Decreto con Fuerza de Ley N°1 del Ministerio de Salud, que Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

5.4 Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental **Agua**, referidas al **manejo de cauce**, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:

En todo momento el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.4.1. Dar cumplimiento al D.F.L. N°1122/81 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.
- 5.4.2. En caso de realizar modificaciones a cauces naturales o artificiales, con motivo de las construcción de obras, que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población, que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, deben ser aprobadas previamente a su construcción por la Dirección General de Aguas, según lo establecido en sus artículos 41° y 171° del Código de Aguas.
- 5.4.3. En caso de afloramiento de agua en el sector, no se podrá hacer uso de las mismas sin los derechos de aprovechamiento respectivos, tal como señala los artículos 5° y siguientes del Código de Agua.
- 5.4.4. Presentar a la DGA RM, un estudio hidrogeológico que determine la vulnerabilidad del recurso hídrico en función de la profundidad de la napa y permeabilidad de los suelos y sus conclusiones deberán demostrar que las actividades a desarrollar no afectarán o contaminarán las aguas subterráneas, así como, que permitirán mantener la recarga del acuífero y el balance hídrico, debido a que el área de proyecto se encuentra en un zona de riesgo de afloramiento de aguas subterráneas debido a la escasa profundidad a que se encuentra el nivel freático bajo la superficie del terreno, según el artículo 8.2.1.1.a.2 Napas Freáticas del PRMS.

5.5 Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental **Suelo**, referido a la generación de **residuos sólidos**, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:

En todo momento, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.5.1 El titular deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, obligándose a eliminar los residuos sólidos en lugares autorizados.

En la fase de construcción, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.5.2 Dar cumplimiento al Decreto Supremo N°594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, obligándose a eliminar los residuos sólidos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.
- 5.5.3 A las autorizaciones a las que hace referencia el Decreto Fuerza Ley N°725/67, Código Sanitario y el Decreto con Fuerza de Ley N°1 del Ministerio de Salud, que Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
- 5.5.4 Dar cumplimiento al Decreto Supremo N°148 de 2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, o aquel que lo reemplace.
- 5.5.5 Contar con un Plan de Emergencia Ambiental, previo al inicio de la fase construcción del proyecto, para el caso de accidentes que tengan relación con derrames o infiltraciones a cursos de aguas subterráneos y superficiales. En él cual se contemplan las medidas asociadas a la ocurrencia de accidentes según el tipo de compuesto almacenado, sistemas de alertas, comunicación, y coordinación. Este Manual debe ser entregado

a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia. En particular, en caso de ocurrencia de un accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, es necesario informar inmediatamente a la Dirección General de Aguas de la Región señalando lo siguiente:

- a. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
 - b. Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación.
 - c. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
 - d. En caso de ser necesario, un Programa de Medias de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la DGA. (Sólo en caso de accidentes).
- 5.5.6 No realizar mantenciones de maquinarias, vehículos u otros en ninguna de las fases del proyecto.
- 5.5.7 Considerar que en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, volver a usar y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición final.
- 5.5.8 Mantener orden y limpieza en su instalación de faenas en la etapa de construcción.
- 5.5.9 Para el caso de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domiciliarios, deberá solicitar la autorización sanitaria para disponer estos residuos en un sitio de disposición final, el cual debe estar debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria Regional. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL, sobre las "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
- 5.5.10 Los residuos sólidos inertes generados por excavaciones, despeje de tierra, derivados de la construcción de las plantas, deberán ser eliminados en lugares autorizados por esta SEREMI de Salud.
- 5.5.11 Los residuos sólidos peligrosos deberán ser dispuestos en los lugares autorizados por la SEREMI de Salud, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL.
- 5.5.12 Mantener un registro en obra de la Documentación (guías de despacho) que acredite que los residuos generados durante la fase de construcción del proyecto sean dispuestos en destinatarios autorizados por el organismo competente y que estarán a disposición de la autoridad en caso de requerirlo.
- 5.5.13 Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios derivados de la construcción del proyecto, deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
- 5.5.14 Los escombros de la construcción serán destinados a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria.
- 5.5.15 Mantener en los lugares de trabajo, buenas condiciones de orden y limpieza, disponiendo en puntos estratégicos recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios, adoptando las medidas más efectivas para evitar la entrada o para eliminar la presencia de vectores sanitarios.
- 5.5.16 Los residuos sólidos inertes generados por excavaciones, los de materiales empleados en la construcción (hormigón, enfierraduras, etc.), los excedentes de movimiento de tierra y los de materiales empleados en la construcción, deberán ser eliminados en lugares autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud del lugar de destino final. Un listado de los lugares autorizados aparecen en www.asrm.cl. En caso de optar por esta alternativa el titular informará, a través de un oficio dirigido a la Seremi de Salud, Región Metropolitana, previo al inicio de las faenas, específicamente del lugar seleccionado para la disposición de dichos residuos.
- 5.5.17 Considerar, que en su generalidad, el manejo de estos residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reuso y reciclaje por sobre las alternativas de control como el tratamiento y/o la disposición final de los residuos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria Regional.
- 5.5.18 Instalación de contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. Estos residuos deben ser retirados por el servicio municipal de recolección. Si no está disponible en el sector, deberá contactar a la Municipalidad correspondiente o en su defecto a una empresa de residuos autorizada, con el propósito de que dichos residuos se retiren regularmente, evitando la generación de focos de insalubridad.
- 5.5.19 Para el caso de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domiciliarios, solicitará la autorización

sanitaria para disponer estos residuos en un sitio de disposición final, el cual debe estar debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria Regional. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido en los artículos 18 y 19 del D.S. N° 594/99 del Minsal, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Para el caso específico de la eliminación de los residuos peligrosos, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148/03 del Minsal, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, enviando cada uno de estos materiales a lugares autorizados.

- 5.5.20 Se deberá contar con una empresa que tenga autorización sanitaria vigente emitida por la SEREMI de Salud, para el traslado y disposición final de residuos peligrosos.
- 5.5.21 Incorporar un sistema de control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario), a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la solución adoptada, que incluya tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud.
- 5.5.22 Mantener un registro de las aplicaciones efectuadas para el control de vectores sanitarios, incluyendo los sitios de aplicación, productos utilizados, dosis y fecha de aplicación. Dicho registro debe estar siempre disponible, en la instalación de faenas, para la fiscalización de los organismos competentes.

En la fase de operación, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.5.23 El titular deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, obligándose a eliminar los residuos sólidos en lugares autorizados.
- 5.5.24 Durante la fase de operación del proyecto, se generarán principalmente residuos asimilables a domésticos, los cuales serán dispuestos en recipientes destinados para estos fines y retirados por los camiones del servicio de aseo de la Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo y serán dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.

5.6 Respecto del impacto ocasionado sobre la **Vialidad Adyacente**, el titular se obliga a implementar las siguientes acciones:

En la fase de construcción, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.6.1 Mantener en el proyecto un registro de carácter permanente sobre los camiones que entran y salen del proyecto, en el que se indique la actividad y las frecuencias de dichos camiones.
- 5.6.2 Cumplir con las restricciones horarias que exige la correspondiente Municipalidad por la circulación de los vehículos.
- 5.6.3 Todas las obras que se realicen en la vía pública, deben considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos, de acuerdo al Decreto Supremo N° 90/2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, publicado el 20 de enero de 2003 en el Diario Oficial.
- 5.6.4 Mantener en el proyecto un registro de carácter permanente sobre los camiones que entran y salen del proyecto, en el que se indique la actividad y las frecuencias de dichos camiones.
- 5.6.5 Considerar para el traslado de materiales de los camiones, el operar con camiones cuya capacidad respete los límites de peso por ejes establecidos en el Decreto N° 158/80 del MOP.
- 5.6.6 En materia de seguridad de tránsito, se deberá considerar las recomendaciones de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET).
- 5.6.7 Dar cumplimiento a lo establecido en el Manual de Vialidad Urbana REDEVU, respecto al ancho de la vialidad interna del proyecto.

En la fase de operación, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.6.8 Implementar todas las medidas de mitigación vial que se desprendan de la evaluación y respectiva aprobación del Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU), previo a la recepción final del proyecto, el cual deberá ser ingresado y aprobado de manera sectorial en la SEREMITT-RM.

5.7 Respecto del impacto ocasionado sobre la **Patrimonio Arqueológica y Cultural**, el titular se obliga a implementar las siguientes acciones:

En la fase de construcción, el titular se obliga a lo siguiente:

- 5.7.1 En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
6. Que, en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas se señalaron los requisitos para el otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento del **Permiso Ambiental Sectorial del artículo 93**, del D.S. N° 95 de 2001 del Minsepgres, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que corresponde al permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basura y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, a que se refieren los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario. Al respecto, la Seremi de Salud RM, mediante Ordinario N° 3418 de fecha 29 de Abril de 2013 se pronunció conforme con los antecedentes presentados.
7. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las etapas o fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo. Además, deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización en cada una de las fases del proyecto, permitiendo el acceso a sus diferentes partes y componentes, cuando se lo soliciten y facilitando la información y documentación que se requiera para el buen desempeño de dichas actividades.
8. Que, la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, que ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos y, en general, cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad que el titular deba entregar, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental, deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, conforme a los procedimientos y normas establecidas en la Resolución Exenta N°844 de la Superintendencia del Medio Ambiente, de fecha 14 de diciembre de 2012, publicada en el Diario Oficial el 2 de enero de 2013, o aquella que la reemplace.
9. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para controlarlos y hacerse cargo de ellos.
10. Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito, al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago, los cambios de titularidad, domicilio o del representante legal.
11. Que, todas las medidas y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del titular del proyecto, sean implementadas directamente por éste o a través de un tercero.
12. Que, en atención a todo lo señalado con anterioridad, puede concluirse que los impactos ambientales del proyecto “Valle La Reserva”, se ajustan a la normativa de carácter ambiental vigente, y que el proyecto no genera, ni presenta los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
13. Que, en razón de lo indicado precedentemente, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago.

RESUELVE:

1. **Calificar Ambientalmente Favorable** el proyecto “Valle La Reserva”, presentado por Inmobiliaria Valle La Reserva Limitada.
2. Declarar que para que el proyecto pueda ejecutarse, deberá darse cabal cumplimiento a todas las medidas, compromisos y disposiciones establecidas en los Considerandos de la presente Resolución.
3. Dichas exigencias ambientales deberán ser ingresadas por el Titular al Sistema de Carga de Compromisos Ambientales de la Superintendencia del Medio Ambiente (www.compromisos-ambientales.cl), en un plazo no superior a seis meses contados desde la fecha de notificación de la RCA; de notificación de la resolución que resuelve la reclamación administrativa o, en su caso, desde que quede firme y ejecutoriada la sentencia judicial, según correspondiere.
4. Certificar que el proyecto “Valle La Reserva”, cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y requiere del permiso ambiental sectorial del artículo 93, consignado en el Título VII, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S N° 95/01 Minseges), el que se otorga, y que no genera ni presenta alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.
5. Se hace presente que procede en contra de la presente Resolución, el recurso de reclamación ante la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de 30 días contados desde la notificación del presente acto. Lo anterior, sin perjuicio de la interposición de cualquier otro recurso que se estime oportuno.

Notifíquese y Archívese

Juan Antonio Peribonio Poduje

Intendente

Presidente Comisión de Evaluación Ambiental de la
Región Metropolitana de Santiago

Rodrigo Hernán Núñez Cárdenas

Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

CCO/RHNC/JCMF/MPP/APLL/KSM

Distribución:

- Rodrigo Donoso Silva
- Superintendencia del Medio Ambiente
- Secretaría Regional Ministerial de Energía RM
- Dirección Regional de Aguas, Región Metropolitana
- Dirección Regional de Obras Hidráulicas
- Gobierno Regional, Región Metropolitana
- Gobierno Regional
- Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo
- Secretaría Regional Ministerial de Agricultura RM
- Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente Región Metropolitana
- Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, RM
- Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana
- Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, RM
- Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, RM
- Servicio Agrícola y Ganadero, RM
- Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Intendente Región Metropolitana
- Secretaría Regional Ministerial de Minería

C/c:

- Expediente del Proyecto "Valle La Reserva"
- Archivo Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana



Firmas Electrónicas:

- Firmado por: SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
- Firmado por:
- Firmado por:

El documento original está disponible en la siguiente dirección url:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=65/7e/c7faea273408b3c46ef28c65e2842259d139>

SERVIU

SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACION
REGION METROPOLITANA
SUB-DIRECCION PAVIMENTACION Y OBRAS VIALES

SECCION DE REV. E INSP. DE PROYECTOS Y OBRAS DE PAVIMENTACION Y AGUAS LLUVIAS PARTICULARES

PROYECTO DE PAVIMENTACION

VALLE LA RESERVA
(FUNDO SANTA MARTA)
SECTORES 1 A 8
LOCAL : CORONEL CRUZ, JAIME GUZMAN,
CALLE 1 A LA 18
PASAJES : PASAJES 1 AL 7
SOLUCION DE AGUAS LLUVIAS
PLANTA (1 DE 5)

COMUNA	FECHA	ESCALAS
ISLA DE MAIPO	ENERO 2013	INDICADAS
PROYECTADO POR :		TOPOGRAFIA
ING. LEONCIO MUÑOZ RIQUELME C.I. N° 10.489.530-0 RUBEN DONOSO PARRA SEMINARIO 272 F. 3610018		OTRO
LABORATORIO MECANICA DE SUELOS		MANDANTE
SOLISTEY LTDA. PAULINA 7550-44 CISTERNA 5484123		OTRO
ING. VALERIA LUNA AV. NUEVA COSTA 428 of. 305 VICUÑA PROMOTORA COMPRODOR		OTRO

APROBACION SERVIU METROPOLITANO

EL PRESENTE PLANO HA SIDO APROBADO POR OFICIO SERVIU
N° DE FECHA

REVISOR INGENIERO JEFE SECCION

CARPETA N° PLANO N° 20 DE 31

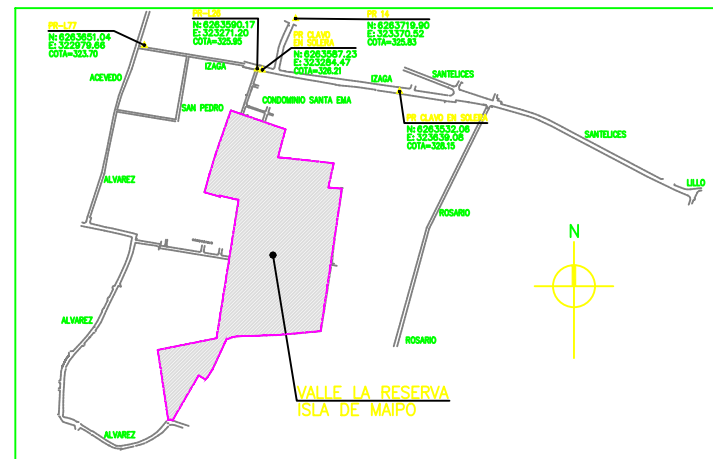
N°	MODIFICACION	FIRMA	FECHA

PLANTA

ESCALA 1 : 500

PLANO DE UBICACION

ESCALA 1 : 10000



CUADRO DE P.R.

P.R.	NORTE	ESTE	COTA
PR CLAVO EN SOLERA	6263532.06	323639.08	328.15
PR CLAVO EN SOLERA	6263587.23	323284.47	328.21
PR L26	6263590.17	323271.20	325.95
PR 14	6263719.90	323370.52	325.83
PR L77	6263651.04	322979.68	323.70

VER PRs EN PLANO DE UBICACION

SIMBOLOGIA

	CARRETERA PROYECTADA		BADEN PROYECTADO
	ZANJA DREN PROYECTADA		SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	DESCARGA SUMIDERO PROYECTADA		LIMITE DE LOTEO
	CAMARA DECAANTADORA PROYECTADA		CALZADA ASFALTO EXISTENTE
	CAMARA DE INSPECCION PROYECTADA		VEREDA EXISTENTE
	SUMIDERO PROYECTADO		SOLERA EXISTENTE
	PUNTO DE REFERENCIA		CALICATA

ARCHIVO CAD : 10580-AL-PC-0.dwg