

<NUM_ICSARA>
<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Proyecto Inmobiliario DS49 Mariscal 1A y 1B"

Nombre del Titular : Inmobiliaria Concrecasa Dos Ltda.
Nombre del Representante Legal : Nicolás Bernardo Donoso Munita
Dirección : Av. Nueva Costanera 4229, Of. 305, Vitacura

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Inmobiliario DS49 Mariscal 1A y 1B", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Inmobiliario DS49 Mariscal 1A y 1B", la que deberá entregarse hasta el 21 de octubre de 2025.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Ximena Rodríguez Bustamante, dirección de correo electrónico ximena.rodriguez@sea.gob.cl, número telefónico 229569148.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

1. Descripción de proyecto

1.1. Se solicita al Titular ampliar los antecedentes y reportar en una tabla resumen, cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto en todas sus fases en consideración de la totalidad de las obras proyectadas incluyendo recintos comerciales, para los usos doméstico (pico de consumo de los y las trabajadoras, habitantes y usuarios del centro comercial en situación de ocupación máxima, mantenimiento de áreas (p.e. áreas verdes, otros) e industrial (p.e., lavado de ruedas y canoas, humectación de caminos, concreto y hormigón, otros). Se solicita presentar la información de forma, clara y coherente según la estructura de datos señalada en la siguiente planilla: DGA

Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Consumo (l/s)
Construcción			
Consumo doméstico			
Humectación de caminos			
Etc.			
Operación			
Consumo doméstico			
Mantenimiento de áreas verdes			
Riego			
Etc.			
Total			

Respecto de lo anterior se solicita al Titular presentar el proceder aritmético implicado en cada uno de los cálculos realizados en atención a lo presente, de modo que lo informado se encuentre debidamente justificado y sea representativo del consumo asociado a la construcción y funcionamiento de totalidad de las obras.

1.2. Con relación al punto 1.3.4 del Capítulo 1 de la DIA, Caminos de acceso, y en el caso de la ubicación de los accesos universales en las intersecciones de las vías proyectadas y existentes, se sugiere al titular contemplar un cruce peatonal con acceso universal en la intersección de Calle Dos con Calle Seis, con el fin de conectar la circulación de los peatones desde Norte a Sur de la vereda Oriente de Calle Seis.

1.3. En el ítem a.2 del punto 1.3.4 del Capítulo 1 de la DIA Caminos de acceso permanente de la DIA, el titular menciona 4 accesos peatonales y 3 vehiculares. Sin embargo, en Figura 1-5 del Capítulo 1 de la DIA, se presentan 2 accesos para cada modo. Se solicita al Titular aclarar y graficar correctamente los accesos proyectados.

1.4. De acuerdo con el punto 1.3.6 “Condición de Riesgo Climático” de la DIA, el titular indica que *“el proyecto cuenta con un sistema de evacuación de aguas lluvias (Anexo 13.3 de la DIA), que permitirá descargar las aguas mediante sumideros y colectores proyectados a zanjas”*. Al respecto, se solicita al titular:

- Presentar la memoria de cálculo
- Presentar un programa de inspección y mantenimiento permanente de los sumideros y colectores, durante la fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

1.5. De acuerdo con el punto 1.4.1 del sistema de lavado de la DIA, se solicita al titular ampliar los antecedentes relacionados al lavado de ruedas y mixer, indicando la disposición final de los residuos líquidos.

1.6. De acuerdo con el punto a.1) Taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos de la DIA, el titular declara que *“No se considera taller de mantenimiento de equipos, maquinaria y/o vehículos”*. Al respecto, se solicita al titular ampliar la presentación con el objeto de acreditar la adecuada gestión de los residuos peligrosos generados en las mantenciones de las maquinarias o vehículos utilizados por el proyecto en su fase de construcción, por tanto, se solicita disponer de un registro en obra, de los talleres autorizados en donde se realice dicha faena.

1.7. En relación con el capítulo 1 de la DIA, se solicita al titular ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos (domésticos, industriales, peligrosos, etc.) generados por el proyecto en sus fases de construcción y operación, indicando además las condiciones de almacenamiento y disposición final conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.

Fase del Proyecto	Actividad	Residuo	Tipo de Residuo	Cantidad ton/mes	Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Construcción								
Operación								

1.8. De acuerdo con el Anexo 1.5.7 Residuos sólidos no peligrosos de la DIA, se solicita al Titular ampliar la presentación respecto del manejo y gestión de los residuos sólidos no peligrosos a generar en el proyecto en la fase de construcción, se solicita especificar medidas a implementar a objeto de contar en todo momento con un manejo ambientalmente racional de los residuos generados y fomentar la estrategia jerarquizada relativa a la gestión de residuos; adicionalmente se solicita gestionar los residuos que cuentan con potencial para ser valorizados, con empresas valorizadoras y/o gestores autorizados de acuerdo a la Ley 20.920. El orden de preferencia de manejo, considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, finalmente su eliminación.

1.9. Según Figura 1-24. Ubicación Salas de Basura de la DIA, se solicita al Titular ampliar la presentación incorporando dentro del proyecto la habilitación de infraestructura adecuada, punto verde, complementario al sistema de extracción de basura proyectado, consistente en shaft y ducto, sala de basura y repisas de reciclaje, de tal forma que permita la segregación y recolección de la fracción valorizable de los residuos (tales como aluminio, cartón, vidrio, papel, plásticos u otros) generada por los residentes en la fase de operación del proyecto. Lo anterior, se solicita de tal forma que permita fomentar el reciclaje y con ello la gestión municipal en el contexto de la Ley 20.920/2016, el manejo ambientalmente racional de los residuos y la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión.

1.10. De acuerdo con la Tabla 1.4 Superficie Loteo Resumen de la DIA, el titular describe las áreas verdes proyectadas para cada lote, cuya superficie proyectada no está considerada en el Certificado de Factibilidad emitido por la empresa Sanitaria Aguas Andinas presentado Anexo A.1.1 de la DIA. Asimismo, se identificó que la superficie total del lote indicada en la tabla 1.4 Superficie Loteo Resumen de la DIA, es menor a la indicada en el Certificado de Factibilidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

de la DIA. Por tanto, se solicita al titular aclarar la superficie final proyectada y presentar, en caso de ser necesario el Certificado de Factibilidad actualizado, en coherencia con los antecedentes presentados en la DIA.

- 1.11. En el caso de los accesos viales y su regularización, se solicita al titular presentar los permisos de los accesos viales de los puntos de conexión correspondientes en el presente proceso, o en su defecto, la documentación que acredite que se está acometiendo el trámite respectivo. De no contar con dichas autorizaciones y/o antecedentes para el caso de esta Ruta, se deberá regularizar esta situación ante la DVR MOP RMS. (Referir que de efectuarse esta gestión una vez concluida la tramitación ambiental del proyecto, al momento que el Titular inicie la tramitación sectorial de estas solicitudes ante la DVR MOP RMS, y de existir, debe mencionar explícitamente en la misma, el número y fecha de la RCA a las que ellas están asociadas). Respecto a los aspectos referidos en estos puntos, se sugiere sostener un contacto previo y oportuno con el Sub-Departamento de Administración de la Faja Vial de la DRV MOP RMS, para verificar orientaciones sobre estas tramitaciones.
- 1.12. De acuerdo con el punto 1.4.1 partes y Obras Temporales, literal d) sobre Lavado de Ruedas y Resaltos de la DIA, el Titular indica finalmente que se implementará un Sistema Mecánico de Resaltos (Figura 1-7) de la DIA. Se entiende que con ello se busca impedir que los neumáticos de los vehículos que ingresen y egresen del recinto en las diversas etapas, se llenen de tierra y barro, propiciando con ello disposición de material sobre el pavimento de la vialidad pública adyacente. En tal sentido se solicita al Titular que, entre la zona del Sistema Mecánico de Resaltos del recinto y la vialidad pública adyacente, se garantice la disposición de una carpeta de rodado rígida o pavimentada, sometida a una permanente mantención de limpieza durante la fase de construcción, o, la proposición de otras medidas complementarias que igualmente aseguren eficacia y eficiencia de la medida. Al respecto, cada mes del primer trimestre se deberá emitir por parte del Titular un Informe Ejecutivo incorporando registro fotográfico, sobre la implementación y ejecución de la medida, incluyendo una evaluación. Después de este primer trimestre, el Informe Ejecutivo se emitirá cada 6 meses. Dicho Informe deberá ser remitido a la SMA RMS con copia a la Dirección de Vialidad Regional MOP RMS (At.: Sub-Departamento de Medio Ambiente y Territorio).
- 1.13. De acuerdo con el punto 1.2.2 Descripción de proyecto de la DIA, se señala “*construcción y posterior operación de 2 condominios acogidos a la Ley de Copropiedad Inmobiliaria N° 21.442. Cada condominio considera 2 edificios de 8 pisos de altura y un nivel subterráneo, 158 departamentos, 4 locales comerciales y una sala multiuso (o sede social), con una población total estimada de 1.260 habitantes, emplazado en un terreno de 2,23 ha bruta. Se estima su construcción en un periodo de 22 meses.*” y en el punto 1.2.4 de la DIA, se señala “*El proyecto contempla la construcción de 316 viviendas en un terreno de 22.335,82 m2 bruto*” Al respecto, se solicita al Titular aclarar la cantidad de departamentos, locales comerciales y estacionamientos por condominio.

2. Normativa Ambiental Aplicable

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:

A objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al proyecto y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde compensar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, se solicita lo siguiente según lo presentado en Anexo 2 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la DIA:

2.1. Se solicita al Titular incorporar la actividad de demolición en la Tabla 3-2. Cronograma general del proyecto de Fase de construcción del anexo 2 de la DIA, además deberá rectificar la presentación toda vez que se indica que se realizaran demoliciones de veredas y una plaza, sin embargo, indica que esto no generara emisiones lo cual es un error.

2.2. Se solicita al Titular ampliar la presentación incluyendo un archivo KMZ con polígonos de todas las superficies a intervenir en el proyecto producto de las actividades emisoras (excavaciones, escarpe, nivelación, compactación, etc.).

2.3. Se solicita al Titular ampliar la presentación justificando porque el escarpe no se realizará en la totalidad de la superficie del proyecto. Lo anterior, se solicita ya que el escarpe no se realizaría exclusivamente en el polígono exacto de cada construcción, observándose presencia de materia vegetal en todo el terreno.

2.4. Se solicita al Titular rectificar la tabla 3-13 del Anexo 2 de la DIA y el cronograma de actividades, dado que en el punto 3.4.5.2, se indica que la actividad de acopio de material “*se estima alcance un total de 19 meses corridos, considerando 30 días de trabajo al mes, considerando el peor escenario*”, sin embargo, sólo se estima en un escenario de 10 meses.

2.5. Se solicita al Titular rectificar la densidad de los escombros utilizada en la Tabla 3-16 del Anexo 2 de Emisiones, dado que se encuentra subestimada.

2.6. Se solicita al Titular rectificar el factor de emisión de la Tabla 3-68 del anexo 2, dado que este no se encuentra en toneladas métricas.

2.7. Se solicita al Titular rectificar la Tabla 3.16 del Anexo 2 de Emisiones, toda vez que no se considera la totalidad del material de escarpe y excavaciones en el volteo de material.

2.8. Se solicita al Titular rectificar la velocidad promedio declarada en la tabla 3-19 del Anexo 2 emisiones, puesto que estaría sobreestimada, considerando que para esta actividad se utilizan velocidades que no superarían los 5 km/h promedio.

2.9. Se solicita al Titular ampliar el punto 6 Plan de implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo del anexo 2 de Emisiones, incluyendo un cronograma de aplicación del producto y el KMZ con las zonas donde se aplicará.

2.10. Se solicita al Titular rectificar la distancia presentada para el camino no pavimentado externo (destinatario de residuos inertes de la construcción), dado que la distancia hasta la zona de volteo de material (solo de ida) tendría al menos 400 metros, estando subestimada la estimación de emisiones. De lo anterior, deberá actualizar el archivo KMZ, considerando toda la ruta, hasta la zona de volteo.



2.11. Se solicita al Titular ampliar la presentación justificando la cantidad de días lluvias con datos de alguna estación más representativa con la ubicación del proyecto. Adicionalmente, se debe considerar el promedio de 3 años. En caso contrario deberá utilizar el valor por defecto establecido en la Guía de Estimación de Emisiones, año 2020.

2.12. Se solicita al Titular ampliar la presentación estableciendo los medios de verificación que permitan acreditar el uso de camiones mixer de capacidad mínima $8m^3$. Al respecto, se aclara que podrá considerar como peor escenario de estimación de emisiones la utilización de camiones mixer de capacidad mínima $6m^3$.

2.13. Se solicita al Titular aclarar la presentación indicando metodología y cálculos utilizados para la obtención de la cantidad de residuos de construcción.

2.14. De acuerdo con el punto 3.3.2 Fase de Operación del Anexo 2 de emisiones de la DIA, se solicita rectificar el anexo de emisiones considerando el Total de la flota de vehículos que conlleva el proyecto, es decir, la totalidad de estacionamientos de las viviendas, pues si bien la “Encuesta Origen Destino 2012” (EOD) considera los viajes de todo el sector y el acceso a transporte público, como red de metro, entre otros factores que no aplican directamente sobre el proyecto propiamente tal, la estimación debe realizarse considerando el peor escenario (100% de la flota del proyecto, sin factores de reducción de viajes). Adicionalmente, se indica que la EOD es un estudio con antigüedad de más de 10 años, por lo que no sería representativa de los viajes realizados en la región actualmente, por lo que deberá considerar todos los lineamientos de la Guía de Estimación de Emisiones (MMA, 2020) para establecer el peor escenario de estimación de emisiones, en línea con el reglamento del SEIA.

2.15. Se solicita al Titular ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas, la peor condición de evaluación ambiental, más un análisis actualizado de las emisiones de $MP_{2,5}$ y MP_{10} , así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del citado Decreto, de manera de verificar los montos de emisiones a compensar.

Ruido y Vibraciones (Respecto del cumplimiento del D.S. N° 38 de 2011 del MMA)

2.16. De acuerdo con el punto “5.2.1.1 Fase de Construcción” del anexo “5 Estudio de Ruido y Vibraciones” de la DIA, el titular presenta los frentes de trabajo agrupados en 2 escenarios con las maquinarias que serán utilizadas para realizar las modelaciones de nivel de ruido de la fase de construcción en la cual para el escenario 1 agrupa las obras: Habilidad Instalación de Faenas, Respaldo Eléctrico. Movimiento de Tierra Acondicionamiento y Nivelación, mientras que para el escenario 2 incluye las obras de Izaje, Actividades de Construcción en Suelo y Actividades de Construcción en Altura, por lo que para cada escenario se muestran los mapas de ruido en las figuras 3 y 4 en el anexo. Al respecto, se solicita al titular ampliar la información de cómo se componen los distintos escenarios, qué nivel de ruido total tiene cada uno de ellos y cómo se disponen en el espacio entregando para esto último el modelo espacial utilizado, en donde se identifique los frentes de trabajo en cada lugar. Al mismo tiempo, para los trabajos en altura (tablas 19 y 20) solo se incorporan el cango/martillo demoledor y el ascensor de obra lo que no se considera completo ya que existirían una serie de herramientas y maquinarias en labores en altura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

como vibrador de hormigón, taladros, cierras circulares, golpes de martillo y similares que deberían ser incluidas como frente de trabajo en altura (losa de avance) de modo de poder representar de mejor manera el nivel de ruido que producirá la obra en altura. Del mismo modo, dado que existen receptores en altura enfrentados a trabajos en altura, se solicita que los mapas de ruido sean confeccionados en corte transversal para cada uno de ellos, de modo de verificar las emisiones y las medidas de control de ruido que serán necesarias para estos receptores.

2.17. En relación con el punto “5.6.1 Medidas de Control de Ruido (MCR)” del anexo “5 Estudio de Ruido y Vibraciones” de la DIA, el titular presenta las medidas de control de ruido que serían necesarias para el cumplimiento normativo las que consistirían en barrera acústica perimetral de 3,66 m de altura según se muestra en la figura “9 Ubicación de Barrera Propuesta B1”. Del mismo modo, se plantea una medida de Cierra Acústica Móvil de 2,5 m de altura con un mínimo de 2 m de ancho cubriendo la totalidad de las maquinarias y herramientas a mitigar y Cierres en Altura (cierre de vanos). Finalmente, plantea medidas de control adicionales consistentes en restricciones, controles y manejo con la comunidad. Al respecto, dadas las observaciones anteriores estas medidas de control de ruido deberán ser revisadas y rectificadas en caso de corresponder. Con relación a la restricción de herramientas se solicita al titular que especifique cuál será el medio de verificación y real control de estas restricciones y controles que se especifican.

2.18. De acuerdo con el punto 5.6 Medidas de Control para ruido del Anexo 5 de la DIA, se señala que utilizarán Cierre acústico móvil *“Como medida complementaria se deberá aplicar un cierre acústico móvil para las actividades de obra gruesa y terminaciones desarrolladas tanto a nivel de suelo como en altura, con la finalidad de evitar una propagación mayor del nivel de ruido hacia los receptores indicados.”* Al respecto, se solicita al Titular aclarar si considera la implementación de túneles acústicos para camiones.

2.19. Se solicita al Titular ampliar el Anexo de emisiones de ruido y vibraciones de la DIA, estableciendo los medios de verificación que permitan acreditar la correcta implementación de las medidas de control de ruido, tanto a nivel de suelo como en altura. Para lo anterior, deberá considerar las dimensiones y materialidad de las barreras acústicas, además de los medios que permitan acreditar la hermeticidad en la instalación de los paneles, entre ellos, vanos y el suelo.

Patrimonio Arqueológico. Respecto del cumplimiento de la Ley 17.288 del CMN.

2.20. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

Paleontología.

2.21. Se solicita al Titular la elaboración e incorporación en el Capítulo 3 del Plan de Cumplimiento de Normativa de la DIA, sobre un Protocolo de Hallazgo Paleontológico No Previsto, el cual deberá considerar lo señalado en el artículo 26 de la Ley N° 17.288 y el D.S. N° 484/1991. Dicho protocolo deberá contemplar al menos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
2. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
3. Se deberá proceder a delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
4. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

2.22. En línea de lo anterior, en el punto 3.1.2.7 “Patrimonio arqueológico” del Capítulo 3 Normativas de la DIA, se indica al Titular que debe modificar la información ya que el componente paleontológico debe evaluarse de manera independiente del arqueológico, presentando de forma diferenciada tanto los antecedentes técnicos como las medidas específicas propuestas para evitar los efectos sobre el patrimonio paleontológico. En consecuencia, se solicita corregir la Tabla 3-31 del Capítulo 3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, incorporando expresamente el componente Patrimonio Paleontológico junto al Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91), que desarrolla los procedimientos necesarios para la ejecución de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

Resolución.N°1/1995 y su modificación. “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica”.

2.23. Se solicita al Titular presentar la Normativa Resolución.N°1/1995 y su modificación. “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica” en el capítulo 3 Normativas de la DIA, en caso de que no corresponda, justificar técnicamente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental 132

3.1. Según los resultados que se obtengan del análisis y/o la caracterización arqueológica solicitada, el Titular deberá evaluar si necesitará el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del RSEIA del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Remitiendo, durante la presente evaluación ambiental, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de compromiso del/de la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones). Al respecto, se solicita considerar la “*Guía trámite PAS del artículo 132 del Reglamento del SEIA: Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico*” (SEA, 2018).

Permiso Ambiental 140

3.2. De acuerdo con el Anexo 12.1 PAS 140 de la DIA, se indica al Titular que, para la fase de operación del Proyecto, que deberá dar cumplimiento a la Resolución N° 7328/1976 del MINSAL. En este sentido, se solicita indicar las especificaciones Técnicas de la construcción de los ductos, buzones de descarga hacia las salas de basura consideradas por el Proyecto.

Permiso Ambiental 142

3.3. De acuerdo con el Anexo 12.2 PAS 142 de la DIA, en relación al literal b) del PAS, se solicita al titular, indicar las especificaciones “técnicas” constructivas completas de la bodega de RESPOL y los planos de construcción de la misma, considerando el cumplimiento del Artículo 33 del D.S.N°148/2003 MINSAL y las exigencias de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones relativas a la carga de combustible y resistencia al fuego de los materiales de la bodega y que toda esta información sea coherente con lo señalado para esta bodega en el literal, en cuanto al diseño y la resistencia al fuego considera (F15).

PAS de Competencia DGA

3.4. A partir de la observación del presente ICSARA referida al canal Eyzaguirre, se solicita rellenar la siguiente Tabla Resumen, para definir las obras a las cuales les sean aplicables los artículos 41 y 171 del Código de Aguas (modificación) siguiendo los lineamientos indicados en la Resolución DGA Exenta N°2116/2024.

Nombre del Cauce	Tipo de Obra	Descripción de la obra	Caudal de porteo	Tipo de Cauce	PAS de Competencia DGA

4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Área de Influencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Hidrología

4.1. Respecto al punto 2.1.4.6 “Área de Influencia Hidrogeología e hidrología” de la DIA y de acuerdo, el titular declara que *“no se identifican canales existentes ni posibles atravesos con las partes, obras y acciones futuras del proyecto”*. No obstante, de la revisión de la base de datos de canales de CIREN <https://www.ciren.cl/productos/red-hidrica-superficial/>, se identificó que el proyecto atraviesa el canal Eyzaguirre. Por tanto, se solicita al titular ampliar los antecedentes para tener claridad de los efectos asociados al recurso hídrico. Además, se solicita al titular presentar una cartografía que incluya la red hídrica del proyecto, la cual deberá tener las siguientes características:

- I. Cartografía en escala 1:1000 o similar que contenga los cauces artificiales existentes (canales, acequias y/o zanjas), visualizarlos con conjunto con todas las partes del proyecto (construcción y operación), en formato kmz.
- II. Indicar el nombre oficial del cauce (canales, acequias y/o zanjas), sus características (caudal en m³/s, capacidad de porteo, ancho, profundidad, cercanía al proyecto).
- III. Origen y uso de las aguas, si corresponde.

4.2. De acuerdo con el punto 2.1.4.6 “Área de Influencia Hidrogeología e hidrología” de la DIA, el titular declara que *“de acuerdo a los resultados del Estudio de Mecánica de Suelos del Proyecto, no se detectó nivel freático hasta la máxima profundidad explorada (5m)”*. En este sentido, se solicita al titular presentar el estudio indicado, y ampliar los antecedentes, indicando la profundidad de la napa freática de manera estacional en el área del proyecto para la época más crítica del año (menor profundidad) utilizando datos históricos (periodo mayor a 3 años).

4.3. Respecto del acápite 3.4.3.3 Profundidad del nivel freático de la DIA, el titular declara que *“se identificaron 2 pozos de medición de niveles estáticos de agua subterránea en las cercanías del proyecto”*. De lo anterior, se solicita al titular ampliar los antecedentes de la caracterización de los pozos en la tabla 3-3 de la DIA, mediante la incorporación del catastro de las captaciones de derechos de aprovechamiento de agua subterránea, las mediciones de los niveles freáticos, a partir de la información disponible en el Sistema de Monitoreo de Extracciones Efectivas (MEE) de la D.G.A. Además, se solicita adjuntar planilla en formato Excel con todas las mediciones registradas.

Fauna

4.4. En relación con el Anexo 9.4 Componente Fauna de la DIA, el titular señala que *“Para la identificación de mamíferos se realizó mediante avistamientos directos e indirectos, en los cuales se examinó y buscó intensamente la presencia de fecas, revolcaderos, huellas, defecaderos, además, de pelos y restos óseos que se encuentren sobre suelos o en egagrópilas de rapaces. Para llevar a cabo esta inspección visual y recolección de información, se realizan transectos de una longitud de 200 m y un ancho de 50 m. El horario de actividad para los mesomamíferos corresponde al bloque entre las 9:00 y las 12:00 y en la tarde entre las 15:00 y 19:00 horas. Para la determinación de las especies se utilizó como apoyo el libro Mamíferos de Chile (Iriarte, 2008) y Huellas y Signos de Mamíferos de Chile (Muñoz, 2008)”*. Al respecto, se observa que no se realizó búsqueda para el grupo de los quirópteros, por lo que se requiere ampliar a información con una campaña de muestreo para dicho grupo.

Arqueología

4.5. En el punto 2.1.6 del Capítulo 2 de la DIA, el titular indica que: *“De la revisión de antecedentes bibliográficos, prehispánicos e históricos, así como de los antecedentes del SEA, del*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

catastro de monumentos con declaratoria del CMN y el catastro de sitios arqueológicos declarados por el MOP permitió constatar la ausencia de sitios arqueológicos dentro de un radio de 1 km a partir del trazado del Proyecto en toda su extensión. El sitio más cercano se encuentra a 4.23 km al SW del trazado y corresponde a Nos". Sin embargo, en el punto 5.1.6 del Anexo 9.5 de la DIA, el titular indica que: "En resumen, dentro de un radio de 1 km de distancia del AI del Proyecto, tomando en cuenta toda su extensión, es posible identificar la presencia de dos sitios arqueológicos, 13 hallazgos aislados y un monumento histórico con distintos componentes. Tanto el sitio arqueológico como los hallazgos aislados se encuentran a menos de 200 m del AI (ver Figura 1, Tabla 5 y Apéndice 2)".

Con relación a lo anterior, se solicita al Titular un pronunciamiento y un análisis técnico sobre lo indicado por el Consejo Monumentos Nacionales según Oficio N°5202 de fecha 10 de septiembre de 2025, a saber:

"El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) indica que en las cercanías del proyecto se han identificado sitios arqueológicos; a menos de 500 m de distancia al suroeste se registraron hallazgos en el marco del proyecto "Haras de San Bernardo", en el proyecto colindante "Condominios Lotex XI, X2 y X4" se rescató un sitio bicomponente con materiales asociados a periodos prehispánicos, coloniales y republicanos, además a 300 m al este se registró evidencia arqueológica en el "Proyecto Inmobiliario DS49 Mariscal 1A y 1B".

Considerando los antecedentes arqueológicos e historiográficos (tomando en cuenta las cercanías del proyecto con Maestranza de San Bernardo y con el antiguo Fundo El Mariscal), con la finalidad de identificar o descartar depósitos arqueológicos subsuperficiales que puedan ser alterados durante las obras del proyecto, el CMN solicita implementar una caracterización arqueológica durante la presente evaluación ambiental del área del proyecto, a través de la implementación de una red de pozos de sondeo de 1x1m, separados cada 40 m en el área total del predio. Según el tipo de resultados, el CMN podrá solicitar otras medidas a implementar.

La excavación de las unidades señaladas deberá alcanzar el estrato geológico estéril del sitio, corroborado por pozos de control estratigráfico que verifiquen que no existan ocupaciones más profundas. Una vez alcanzado este estrato se deberá contar con un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para ser cerradas, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica."

Con el fin de implementar esta caracterización, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. De acuerdo a los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, el CMN evaluará las medidas apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto."

Medio Humano

4.6. En el punto 1.2.2 Descripción Breve del Proyecto del Capítulo 1 de la DIA, el Titular señala que: "(...) El proyecto consiste en la construcción y posterior operación de 2 condominios acogidos a la Ley de Copropiedad Inmobiliaria N° 21.442. Cada condominio considera 2 edificios de 8 pisos de altura y un nivel subterráneo, 158 departamentos, 4 locales comerciales y una sala multiuso (o sede social) (...)".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Atendido lo anterior, y considerando los locales comerciales, se solicita al Titular:

- a) Referirse a sus características constructivas.
- b) Indicar la relación de dichos recintos con las distintas fases de construcción del proyecto.
- c) Señalar los usos contemplados para los locales comerciales y oficinas.

Lo anterior, con la finalidad de actualizar el descarte de la letra b) del artículo 7 del RSEIA.

4.7. Se solicita al Titular ampliar la información referida a la red vial del área de influencia presentada en el Anexo N°6 Estudio de Movilidad de la DIA. Al respecto, se solicita presentar los antecedentes técnicos que serán utilizados para descartar los efectos significativos mencionados en el Art. 7, letras b) del RSEIA. Dichos antecedentes deberán contener la siguiente información:

- a) Partición modal.
- b) Análisis de la capacidad vial de las rutas dentro del área de influencia y sus grados de saturación.
- c) Análisis de la capacidad peatonal de las veredas dentro del área de influencia.
- d) Crecimiento vehicular, peatonal y de bicicletas para el área de influencia.
- e) Capacidad de los paraderos y niveles de ocupación en los períodos punta.
- f) Capacidad de las ciclovías y niveles de ocupación en períodos punta.
- g) Una tabla con el aumento de los tiempos de desplazamiento en horarios punta mañana y tarde (peatonal y buses) tanto para la fase de construcción como de operación del Proyecto.

Por lo anterior, el Titular deberá realizar un análisis que permita identificar cómo se relaciona el Proyecto, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, con los desplazamientos generados en el área de influencia, indicando además cómo se verán afectados los tiempos de desplazamiento.

Finalmente, se recuerda al Titular que dicho análisis deberá realizarse considerando el peor escenario posible, incorporando el crecimiento proyectado producto de la presencia de proyectos inmobiliarios y establecimientos educacionales que se ubiquen dentro del área de influencia. Para estos efectos, deberán considerarse aquellos proyectos que cuenten con RCA y permisos de edificación vigentes y que resulten relevantes para el análisis, tal como se señala en el punto 3.1 de la “Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA” (SEA, 2019).

4.8. Con respecto al acápite 4.5.4 Dimensión Socioeconómica del Anexo N°8 Caracterización de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH) de la DIA, se señala que, “(...) *A continuación, se presenta tabla con detalle de la distribución de personas en situación de pobreza por ingresos a través de los datos elaborados por la Encuesta Casen 2017: Tabla 24. Porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos, comuna de San Bernardo (...)*”. Al respecto, se solicita complementar la información socioeconómica de la población, sugiriéndose para ello la utilización de los datos provenientes de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN 2020). De igual manera, se solicita que, cada vez que se haga referencia a dicho instrumento, se utilice su versión más reciente disponible.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

4.9. Con respecto a la Tabla 2. Detalle de Grupos Humanos identificados próximos al Proyecto del Anexo N°8 Caracterización de los SVCGH de la DIA, así como a la Figura 9. Distribución de las entrevistas y recorrido de observación directa (track) del mismo Anexo, se solicita al Titular realizar un nuevo levantamiento de información en cada barrio identificado en la Tabla 2. Dado lo anterior, se solicita al Titular presentar los registros fotográficos del trabajo de campo y los grados de saturación obtenidos.

En el caso de no haberse alcanzado la saturación para el proyecto en evaluación, ni contar con puntos de saturación que justifiquen el uso de solo 9 entrevistas, se solicita al Titular efectuar un nuevo levantamiento de información que permita caracterizar en profundidad el área de influencia del medio humano. Una vez aplicadas las entrevistas y obtenidos los resultados, de ser necesario, se solicita ajustar el área de influencia de acuerdo con los movimientos socioespaciales actuales de los grupos humanos próximos al emplazamiento del Proyecto. Para lo anterior, deberán considerarse la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020) y la Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA (SEA, 2017), las cuales deberán ser parte de los argumentos del análisis.

En cuanto a la metodología utilizada, el Titular señala la realización de 9 entrevistas conversacionales; sin embargo, este levantamiento no puede considerarse representativo, ya que no se indica qué actores claves, vecinos colindantes o transeúntes del área del proyecto fueron incorporados en la muestra. Adicionalmente, no se presentan antecedentes que permitan verificar la información obtenida a partir de las entrevistas, tales como su transcripción o un relato de la información recopilada. Por lo tanto, no es posible corroborar el descarte del Artículo 7 del RSEIA.

4.10. Con relación a la información primaria levantada mediante entrevistas, se solicita al titular aclarar los lugares utilizados por los GHPPI, como es el caso de la Ruka y del Cerro Pucará de Chena mencionados. Para ello, se solicita presentar la localización espacial dichos los lugares mediante un archivo KMZ y cartografía adecuada, indicando la distancia de estos con relación al área de influencia y las partes y obras del proyecto. En el caso de que alguno de estos sitios de significancia cultural se emplace al interior del AI, deben ser caracterizados, para lo cual deben considerar entrevista actores claves y presentar medios de verificación correspondiente. Igualmente se deben describir los usos territoriales y la ocupación de este, esto para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 19 literal b.6 del RSEIA. Una vez complementada la información se debe actualizar el análisis de los elementos que permitan justificar su conclusión de inexistencia de los efectos, características o circunstancias (“ECC”) del artículo 11 de la Ley N°19.300.

4.11. En relación con la Figura 4. Identificación de Receptores representativos de Ruido y Vibraciones del Anexo N°8 Caracterización de los SVCGH de la DIA, así como con la Imagen N°2 publicada en el acta de terreno del expediente del proyecto en evaluación (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2025/09/01/0326-bf55-47f3-8792-e28f3db646a1>), se solicita al Titular incorporar las viviendas de material ligero y rucos localizados dentro del área de influencia considerándolos como receptores de ruido, vibraciones y sensibles para la componente aire y vibración.

Asimismo, se solicita al Titular incorporar en un archivo KMZ y en un plano a escala adecuada todas las fuentes y receptores considerados, con el objeto de respaldar el análisis y realizar el descarte del Artículo 7, letra d) del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

4.12. Considerando el acápite 5.4 Dimensión Socioeconómica c) Nivel de Ingreso y Pobreza del Anexo N°8 Caracterización de los SVCGH de la DIA, el Titular señala que “(...) Durante el trabajo en terreno se evidenció que existen rucos en distintos puntos dentro del área de influencia y uno dentro del área de emplazamiento del Proyecto (...)”.

Al respecto, se evidencia la presencia de viviendas de material ligero y/o rucos inmediatamente colindantes al Proyecto, por lo que se solicita al Titular caracterizar nuevamente a los grupos humanos que forman parte del área de influencia, incorporando a las personas identificadas y georreferenciando su ubicación en relación con el proyecto.

4.13. Con respecto al Anexo N°8 Caracterización de los SVCGH de la DIA, se solicita al Titular descartar si la población flotante que generará el proyecto durante la fase de construcción generará afectaciones a lo señalado en las letras b) y c) del Art. 7 del RSEIA, incluyendo un análisis respecto a si afectará el normal desplazamiento de los habitantes del sector y si saturará los paraderos y el transporte público.

4.14. En consideración a la Imagen N°2 publicada en el acta de terreno del expediente del proyecto en evaluación
<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2025/09/01/0326-bf55-47f3-8792-e28f3db646a1>, se constata la presencia de una casa de material ligero dentro del emplazamiento del Proyecto, en la cual habitan desde hace aproximadamente un año dos personas, una de sexo masculino y otra de sexo femenino. De acuerdo con lo señalado, ambas desarrollan emprendimientos en el lugar, correspondiendo estos a la recolección, reparación y venta de chatarra por parte del hombre, y a la venta de helados en las inmediaciones del área de influencia por parte de la mujer.

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular actualizar el descarte de afectación socioeconómica, incorporando la siguiente información:

- a) Considerar las mermas económicas derivadas de la alteración de las actividades productivas desarrolladas, cuantificando de manera clara los potenciales ingresos no percibidos.
- b) Describir alternativas que permitan la continuidad de dichas actividades durante la implementación del Proyecto.
- c) Incorporar la perspectiva de los propios involucrados, a través de instancias de participación directa, entrevistas o consultas que permitan validar la magnitud y naturaleza de lo señalado.

4.15. Se solicita no incorporar las medidas de mitigación como parte del estudio de movilidad, toda vez que estas forman parte del IMIV que se encuentra en revisión, por lo que, al no estar aprobado, no pueden formar parte u obra de este estudio.).

4.16. Se solicita al Titular agregar la cantidad de flujos vehiculares que se consideraron para realizar los cálculos de emisiones atmosféricas presentado en el anexo 7 de la DIA, los cuales deben tener relación a los flujos presentados en el estudio de movilidad presentado en el anexo 6 de la DIA.

4.17. De acuerdo con el Anexo 6 Estudio de Movilidad de la DIA, se solicita al Titular que el estudio de movilidad se ajuste a la metodología de evaluación descrito en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la Evaluación del Impacto sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento en Proyectos Inmobiliarios” (SEA 2022).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

En línea de lo anterior, se solicita ajustar el área de influencia hacia el nororiente, por Camino El Mariscal, extendiéndola hasta el Colegio Nobel Gabriela Mistral, el cual es un polo de atracción para el proyecto tanto en el Estudio de Movilidad como en la de Medio Humano.

4.18. De acuerdo con el Anexo 6 de la DIA, se solicita al titular que el Estudio de Movilidad considere los siguientes escenarios de evaluación: Situación Actual, Calibración Situación Actual, Situación Base de la Situación con Proyecto en Construcción, Situación con Proyecto en Construcción, Situación Base con Proyecto en Operación y Situación con Proyecto en Operación. En todas las fases mencionadas, se debe considerar el peor escenario teniendo presente las obras del área de influencia que se estén realizando en paralelo, así como, agregar los tiempos de ejecución en el Estudio, además de la Red de Modelación para todos los escenarios.

4.19. Se solicita al Titular presentar un kmz del proyecto, que contenga el área de influencia, rutas de ingreso y egreso, puntos de medición, accesos del proyecto, equipamientos, entre otros. Lo anterior, considerando todas las fases del proyecto de forma ordenada, utilizando carpetas y subcarpetas para diferenciación de elementos.

4.20. Se solicita al Titular aclarar lo indicado en el punto 2.3 del estudio de movilidad presentado en el anexo 6 de la DIA, específicamente lo asociado a la superficie total edificada, ya que se indica una superficie de 29.417,18 m², sin embargo, en Cuadro 0.1: Resumen Superficies del Proyecto del Estudio de Movilidad, muestra un total de 28.964,18 m².

4.21. Respecto con lo indicado en el punto 2.5. Descripción de Accesos del Estudio de Movilidad del anexo 6 de la DIA, en este refiere que los cuatro accesos vehiculares del proyecto se emplazarán por calle Padre Hurtado, sin embargo, en punto 3.1.2 del Estudio de Movilidad se definen en las rutas de egreso vehicular Oriente 1, Oriente 2 y Poniente 2, salidas desde el proyecto a Calle 6. Se solicita al Titular indicar si por Calle 6 existirán Accesos Vehiculares, y, en consecuencia, mejorar la información desarrollada en la memoria.

4.22. Se solicita al Titular incorporar análisis en los accesos considerando lo indicado en el punto 2.4.4 de la OGUC del punto 2.5.3. Diseño de Accesos Vehiculares del anexo 6 Estudio de Movilidad de la DIA, verificando principalmente, la distancia hasta la intersección más próxima. Además, realizar análisis con modelación AutoTurn (mínimo 5 metros de longitud), con tal de verificar que los vehículos puedan realizar las maniobras de ingreso y egreso en simultáneo. Lo anterior, para fase de construcción y operación, debido a que los accesos no son los mismos.

4.23. En relación con las rutas de ingreso y egreso de vehículos motorizados privados del punto 3.1.2 del anexo 6 de la DIA, se solicita considerar lo siguiente:

a. Rutas de Ingreso:

- I. Desde el Norte, la segunda ruta descrita, reemplazarla por “Av. Padre Hurtado al sur- Camino El Mariscal al oriente- Kume Nutram al sur – Baquedano – Av. Padre Hurtado al norte- Accesos Edificios C y D.”, la cual cumple con ser más prioritaria y más directa que la que se señala en el estudio.
- II. Las rutas 2 y 3 desde el Oriente considera que los flujos del proyecto realizarán el viraje a la izquierda desde Camino El Mariscal hacia calle *Inka Yen Mapu*. Se solicita en este caso: verificar si es factible normativamente restricciones al viraje a la izquierda dada la categoría de la vía, a la vez, si existen las condiciones de seguridad necesarias para realizar este viraje con oposición considerando el volumen de flujo de El Mariscal, además, se debe precisar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

cómo se modificarán estas rutas en el contexto de la “situación proyecto” con el proyecto MOP ejecutado.

- III. La ruta 3 desde el Oriente hacia los Accesos de Edificios C y D, reemplazarla por: “Camino El Mariscal – *Inka Yen Mapu* – Baquedano – Av. Padre Hurtado – Accesos Edificios C y D.” que cumple con ser más prioritaria y más directa.
- IV. Tanto la ruta 2 como la 3 desde el Oriente incluyen tramos sin continuidad pues se presentan de manera consecutiva ejes que son paralelos. En la ruta 2, se señala: Calle 1 (Proyectada)-Calle 2 (proyectada), ambas paralelas según esquema del Proyecto. Y en la ruta 3 sucede lo mismo en Calle 1 (proyectada)-Av. Baquedano ambos son vías paralelas. Se solicita revisar, corregir y/o completar con lo que corresponda.
- V. Desde el Poniente, la segunda ruta descrita se solicita realizarla por “Av. San José – Camino El Mariscal – *Kume Nutram* – Baquedano – Av. Padre Hurtado – Accesos Edificios C y D”, que cumple con ser más prioritaria y más directa.

4.24. Respecto a las observaciones presentes, dada la simbología en kmz no queda claro a qué modo pertenece cada intersección, sin embargo, se solicita al Titular:

- a) Al Norponiente: revisar intersecciones al poniente, intersección “2”, icono blanco en kmz, no refiere a ninguna intersección. Se solicita ajustar y extender intersección 2 a calle Ducad e intersección 3 a calle Martín de Solín.
- b) Al Nororiente: dada la trama de los complejos habitacionales al oriente del proyecto se solicita extender intersección hasta Colegio Nobel Gabriela Mistral por ser un foco atrayente de flujos.
- c) Al Sur: Falta una intersección hacia el sur por Camino Padre Hurtado en kmz la cual correspondería calle La Capitanía. Para el tránsito de otros modos, Calle Poema Matices no puede ser una intersección, dado que el trayecto peatonal no cuenta con paso regulado de cruce, se solicita revisar y extender.
- d) Al suroriente: intersección 2 de otros modos, no puede ser calle Poema el Regreso, dado que el trayecto peatonal no cuenta con paso regulado de cruce. Se solicita extender intersecciones hasta Calle *Inka Yen Mapu* con Baquedano, la cual también se verá recargada, tanto por la vía principal como por la secundaria.

4.25. De acuerdo con la figura 3.1 del Estudio de Movilidad presentado en el anexo 6 de la DIA, se solicita al Titular corregir, ya que se presenta un error al nombrar la intersección de Baquedano con *We Liwen* desde el oriente, pues ambos ejes no se intersectan y son paralelos.

4.26. De acuerdo con la Figura 3.3 del Anexo 6 Estudio de Movilidad de la DIA, no es posible identificar los nombres de las calles, por lo tanto, se solicita al Titular incluir un cuadro con el consolidado de las intersecciones que conforman el área de influencia del análisis de transporte privado y que deben ser incluidas en el análisis y en la modelación Transyt 8S de los escenarios analizados.

4.27. En el punto 4.2.1 del Estudio de Movilidad del anexo 6 de la DIA, se señala que se realizan mediciones de flujo vehicular en 10 puntos de control del área (PC). Sin embargo, en el mismo punto en Figura 4.9 y Cuadro 4.16 sólo se identifican 4, por lo tanto, se solicitar al Titular completar el análisis del área de influencia con los cruces faltantes y que han sido nombrados en los puntos anteriores. El análisis realizado con Transyt 8S incluyó sólo una parte de la red que conforma el área de influencia, por lo cual, se solicita corregir incluyendo los puntos faltantes y completar el punto 4.2.1 del informe de Movilidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

4.28. De acuerdo con los cuadros resumen de los flujos vehiculares, 4.17 y 4.18 del Anexo 6 Estudio de Movilidad de la DIA, se solicita al Titular incluir la unidad de tiempo de los valores presentados, dado que no se pueden verificar a que hora de la punta mañana o punta tarde laboral representan.

4.29. Respecto a los movimientos medidos representados en la Figura 4.10 del Anexo 6 Estudio de Movilidad de la DIA, se solicita al Titular aclarar si en el PC 1 se consideró la incorporación de ciclistas desde Mariscal hacia Av. Padre Hurtado hacia el norte. Lo anterior, considerando que en el PC 2, si fueron considerados los movimientos de ciclos por ciclovía existente.

4.30. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se concluye que faltan intersecciones analizadas y modeladas con Transyt 8S que están incluidas en el área de influencia del proyecto en modo transporte privado. Las mallas Transyt, su definición de nodos, arcos y la modelación de todos los escenarios está incompleta pues no incluyó todas las intersecciones que conforman el área de influencia y que son identificadas en el mismo estudio. La modelación con Transyt 8S y el análisis de la situación actual, base y con proyecto no incluyó las siguientes intersecciones que forman parte de las rutas de ingreso y egreso al proyecto y están incluidas dentro del área de influencia tal como se señala en el Punto 5.1.3, Cuadro 5.2 y Figura 5.1 del IMIV. Luego, completar la modelación con la red definida por el área de influencia, en la cual faltan las siguientes intersecciones.

- a) Av. Padre Hurtado con Rosita Renard.
- b) Av. Padre Hurtado con Calle 1 (Sit. con proyecto)
- c) Camino El Mariscal con Kume Nutram
- d) Camino El Mariscal con Inka Yen Mapu
- e) Baquedano con Kume Nutram
- f) Baquedano con Werken
- g) Baquedano con Inka Yen Mapu
- h) Av. San José con Martín de Solís.

En base a lo anterior, si bien el estudio identifica un área de influencia dada por las rutas de acceso y salida principales de los flujos del proyecto, el análisis de sus impactos lo realiza modelando una red Transyt incompleta. Se solicita modelar, considerando ajustar la red de modelación de acuerdo al área de influencia definida para vehículos privados a las nuevas intersecciones solicitadas, considerando lo señalado en Metodología D.S. N° 30/2017 del MTT y la tipología de proyecto Inmobiliario de la DIA; situación actual, la situación base con proyecto en construcción, situación con proyecto en construcción, situación base con proyecto en operación y situación con proyecto en operación, según los años definidos para cada etapa, en los dos períodos punta laboral, con todos los nodos y arcos que conforman la red vial en estudio y considerando lo observado en esta minuta en los puntos precedentes.

4.31. De acuerdo con el Estudio de Movilidad del Anexo 6 de la DIA, en cuanto a la calibración de la situación actual, se observa que las diferencias en los valores de las longitudes de cola observadas versus lo simulado en los Cuadros comparativos 4.22 y 4.23 del anexo 6 de la DIA son importantes. Es decir, por ejemplo, si se observa una cola máxima promedio real de 16 vehículos equivalentes y el modelo entrega para el mismo arco/período 6 vehículos equivalentes, es razonable concluir que hay una sobreestimación de la capacidad de ese arco. Tales diferencias se observan en todos los arcos y en los dos períodos. Se solicita revisar, ajustar y que lo ajustado sea expuesto en el informe



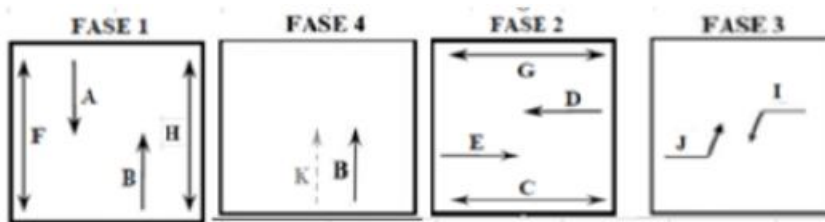
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

mencionando lo realizado en la calibración del modelo. Se recuerda que la calibración deberá seguir la metodología del MESPIVU 2013.

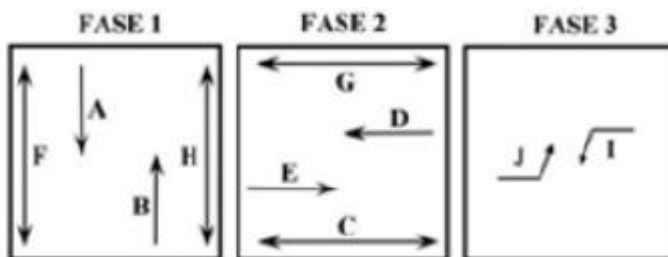
4.32. Con relación al Estudio de Movilidad del anexo 6 de la DIA, se solicita considerar lo indicado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en su Of. Ord. N° 27210/2025 SRM-RM, a saber:

“Se indica que el semáforo ubicado en la intersección de Camino El Mariscal-San José con Av. Padre Hurtado ha modificado su operación en función de una nueva geometría ejecutada como medida de mitigación de un proyecto en el sector. La nueva configuración de este semáforo considera el siguiente diseño de fases:

- *Periodo Punta Mañana: Secuencia 1-4-2-3*



- *Periodo Punta Tarde: Secuencia 1-2-3*



Se aclara al Titular que los tiempos de operación con esta nueva configuración se deberán solicitar a la UOCT RM. Además, se solicita actualizar la geometría del cruce en el catastro de la situación actual del estudio de movilidad”.

4.33. Debido a los ajustes solicitados en el estudio de movilidad presentado en el Anexo 6 de la DIA, se deberán actualizar las tablas de resultados respectivos, como los mostrados en el punto 4.3.5 del Estudio de Movilidad.

4.34. En relación con el Anexo 6 Estudio de Movilidad de la DIA, se solicita al Titular presentar cuadros resumen con el valor del flujo de saturación corregido por Transyt y por periodo, de la situación actual, situaciones base, en construcción y operación. Además, se solicita incluir el número de pistas pro arco y/o pistas efectivas.

4.35. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita al Titular incluir un cuadro con los indicadores de la calibración de la red para cada variable de demoras y longitud de colas, incluyendo el porcentaje de diferencia entre lo observado y simulado,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

además de revisar su cumplimiento considerando que todos los arcos analizados no pueden deferir en más del 20%.

4.36. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se debe desarrollar un análisis PV2 presentado en punto 4.4. del anexo 6 de la DIA, para todas las intersecciones correspondientes al área de influencia referente al conflicto peatones – vehículos. Esto debe ser incluido en anexos y en memoria. Con relación al PV2, desarrollado en el punto 4.4 del anexo 6 de la DIA, se observa que no se incluyeron, en el análisis, los pasos peatonales que pueden presentar algún conflicto entre vehículo-peatón en el área de estudio. En particular, no se hizo el análisis PV2 de atravesos demarcados “paso de cebra” ubicados en eje Padre Hurtado al sur de El Mariscal y en el eje El Mariscal entre Av. Padre Hurtado y calle *Inka Yen Mapu*. Se solicita al Titular corregir en relación con lo indicado anteriormente.

4.37. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, en relación con la situación base definida en el punto 5 del anexo 6 del DIA, se solicita al Titular agregar en la memoria los antecedentes y planimetría de los proyectos que se incorporaran a la situación base donde se incluya su ubicación. Además, se solicita indicar a que año corresponde la situación base mencionada, diferenciándola de aquella para fase de construcción de la de fase de operación. Se recuerda, que los proyectos deben contar con RCA y permiso de edificación aprobado.

4.38. En el archivo kmz del Anexo 6 de la DIA, aparecen los proyectos “Conjunto Habitacional Los Cipreses VI” y “El Mariscal 3”, los cuales no son mencionados en informe ni en la situación base. Se solicita al Titular aclarar y/o corregir al respecto.

4.39. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita al Titular agregar en punto 5 los proyectos privados Condominio Lote X1 y los mencionados en la observación anterior, incorporando una tabla que indique elementos como el estado actual de estos proyectos, el inicio de operación, entre otros. Esto tanto para la situación base para fase de construcción como de operación.

4.40. De acuerdo con la revisión del Estudio de Movilidad presentado en el Anexo 6 de la DIA, se solicita al titular detallar el año de entrada en operación de los proyectos de inversión privada considerados en el análisis. Esta información resulta relevante para verificar la oportunidad en que las medidas de mitigación del IMIV se encontrarán implementadas, en coherencia con las distintas fases del proyecto en evaluación. Al respecto, a fin de considerar el peor escenario, deberán considerarse en el análisis aquellos proyectos que cuenten con RCA y permisos de edificación vigentes, y aquellos que resulten relevantes para el análisis, conforme a lo señalado en el punto 3.1 de la “Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA” (SEA, 2019).

4.41. De acuerdo con la revisión del Estudio de Movilidad presentado en el Anexo 6 de la DIA, se solicita al titular presentar antecedentes sobre los flujos inducidos, la superficie útil de cada proyecto y las medidas de mitigación que podrían tener incidencia en el proyecto en análisis respecto de los proyectos privados con IMIV aprobado, se advierte la ausencia de, por lo que se solicita incorporar dicha información. Para ello, deberá considerarse en el análisis aquellos proyectos que cuenten con RCA y permisos de edificación vigentes, y aquellos que resulten relevantes para el análisis, conforme a lo señalado en el punto 3.1 de la “Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA” (SEA, 2019).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

4.42. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, en cuanto a la estimación de la demanda en la situación base, el Art. 3.4.2 del D.S. N° 30/2017 del MTT, establece que *“Finalmente, se deberá agregar a la demanda de la situación base, aquella demanda inducida como consecuencia de la puesta en operación de los proyectos referidos en el artículo 3.4.1 precedente, ajustada al corte temporal de la situación base.”* Es decir, la demanda de los proyectos privados que estén ejecutados para los años de la fase de construcción como para la fase de operación en el sector, deberá agregarse a la demanda base y no considerar que estará cubierta con el crecimiento natural de la demanda del sector que se calcula con la tasa de promedio anual. Además, en este mismo ítem, se observa que en el sector existen más proyectos inmobiliarios que los mencionados en el punto 5 del estudio de movilidad. Tal es el caso del proyecto “Conjunto Habitacional Los Cipreses I” y “Conjunto Los Cipreses VI”, el primero actualmente en ejecución. Se solicita al Titular corregir al respecto.

4.43. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, si bien los proyectos del sector, mencionados en el punto 5, consideran como medida la reprogramación y sintonía fina de los semáforos del área de influencia, las fechas de la ejecución de esta tarea no necesariamente será la misma y coincidirá con la etapa final del proyecto. La tarea de sintonía fina tiene una validez de hasta 6 meses, y transcurrido ese tiempo pierde su vigencia. Por eso, no es válido suponer con seguridad que para cada fase del proyecto no se requiera realizar una nueva optimización de los tiempos de los semáforos que conforman el área en estudio, dado que puede suceder que la sintonía fina esté recién realizada, como puede ser, que se haya realizado y ya esté obsoleta. A raíz de lo anterior, se solicita al Titular no asumir con seguridad que para la situación base las programaciones de todos los semáforos será la óptima.

4.44. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, respecto con lo mencionado en el punto N° 5.3 Modelación de la Situación Base, se solicita indicar cuales fueron las reprogramaciones de semaforización utilizadas. Esto debe incluirse para la modelación de la situación base de todas las fases del proyecto solicitada indicando los diseños de fases, secuencia de fases, los valores de ciclo, los inicios de fase Transyt, tiempos de verde, los entreverdes, verdes mínimos calculados (que se ingresaron en Transyt), etc., de modo de poder comparar los repartos por fase y los tiempos de ciclos utilizados en los escenarios base y con proyecto versus las programaciones de la situación actual. Además, incluir cuáles restricciones fueron incorporadas en la optimización (ciclos, verdes mínimos por fase, entreverdes, tiempo de flashing peatonal, etc).

4.45. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, en cuanto a la modelación de la situación presentada en el punto 5.3 se observa lo siguiente:

- a) Se solicita indicar en la memoria año de la modelación. (cortes temporales)
- b) Existen errores en la codificación Transyt del nodo 1, el cual posee un diseño de fases diferente y además cuenta con fases (etapas) para viraje izquierda sin oposición. Se solicita corregir.
- c) En la modelación Transyt, aclarar el uso del valor 1 en la columna N°7 (G) de los arcos 321-324 en la tarjeta 31.
- d) La modelación de la situación base considera la intersección de calle Baquedano con Av. Padre Hurtado sin semáforo. En tal caso, la modelación Transyt debe corregirse y considerar los dos arcos secundarios en la tarjeta 30 y los dos prioritarios de Av. Padre Hurtado se mantienen en la tarjeta 31.
- e) Se debe indicar si fueron previstos proyectos, tales como “Ampliación Camino Padre Hurtado G-45” del Mop.

4.46. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, respecto a los estándares o niveles de servicio previstos para la situación base en punto 5.4., se solicita al titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

que el cálculo del PV2 sea realizado para todas las intersecciones conflictivas identificadas. Se solicita, además:

- a) Incorporar los movimientos (códigos) que están incluidos en la sumatoria de cada valor de “P” y de “V” de cada cuadro.
- b) Además, el análisis de PV2 se debe realizar con los registros de vehículos en veh/hora y no en veq/hr.
- c) Incluir los pasos peatonales faltantes del área de influencia.
- d) Se concluye en la intersección analizada de Av. Padre Hurtado con calle Gustavo Campaña, que *“En esta intersección, no se han observado niveles de interacción significativos, (...)”*. Sin embargo, los valores PV2 obtenidos no reflejan lo que se indica en tal conclusión. Se solicita revisar y ajustar.

4.47. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita ampliar y complementar el análisis peatonal, indicando además aquellos puntos donde no existirá Ruta Accesible y posibles efectos asociados a la obstrucción o restricción a la libre circulación peatonal.

4.48. Se solicita al Titular mejorar el análisis de la vialidad en el sentido de corroborar que las vías donde se definen las rutas de transportes en fase de construcción son aptas y tienen la capacidad suficiente para recibir los nuevos flujos. Se solicita, además, que estas rutas no se realicen por sectores residenciales.

4.49. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita incorporar una tabla que describa el flujo vehicular en todas las fases del proyecto. Se debe desagregar por tipo de vehículo e incorporar indicadores tales como flujos diarios (veq/día) y flujos hora (veq/hora) Además, se debe complementar esta información con otra tabla, que incluya las dimensiones de estos vehículos (en metros). Se solicita que esta información sea lo más detallada y clara posible, considerando todas las fases del proyecto.

4.50. Se solicita considerar estructurar de manera separada la fase de construcción y de operación, abordando todos los elementos necesarios para el descarte del literal 7b del RSEIA, de acuerdo al documento Criterio de Evaluación en el SEIA: “Contenidos técnicos para la Evaluación del Impacto sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento en Proyectos Inmobiliarios” (SEA 2022), lo anterior ya que se considera insuficiente abordar la fase de construcción de un proyecto que se evalúa ambientalmente de una manera más simplificada que la fase de operación.

4.51. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se aclara que el estudio de movilidad se debe estructurar de tal manera que tanto la fase de construcción como la fase de operación sean abordados de manera robusta. En Punto 6, Situación con Proyecto en Construcción, solo se muestra el acceso al proyecto, pero no describe detalladamente las rutas y flujos del viaje inducidos en esa fase. Se solicita agregar detalladamente tanto en memoria como en kmz un apartado donde se visualicen los movimientos de camiones desde y hacia la faena en fase de construcción utilizando las rutas de ingreso y egreso definidas para esta fase del proyecto. Estas rutas deben quedar detalladas en la presentación.

4.52. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita indicar las fechas y plazos del apartado 6 “Situación con Proyecto en Construcción”, incluyendo los proyectos del área de influencia que se encontrarán en ejecución o ya finalizados.

4.53. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita indicar la distribución de flujos vehiculares del y hacia el proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

generados en la fase de construcción mencionados en el punto 6.1.1, de manera disgregada permitiendo visualizar vías por donde transitaran los flujos vehiculares inducidos por el proyecto.

4.54. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita indicar como los flujos peatonales mencionados en el punto 6.1.2. accederán al proyecto. En estudio debe quedar graficado y explicado como los flujos de trabajadores, en la peor condición (300 trabajadores máximo), se trasladarán. Al realizarse en Transporte Público, se debe hacer un análisis de la disponibilidad de buses Red, sus recorridos, frecuencias, capacidad actual de carga, facilidades peatonales, cabida de paradas, entre otros.

4.55. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita habilitar espacios de almacenamiento en el interior del proyecto para la detención transitoria de un vehículo, tanto para la fase de construcción como para la fase de operación. La detención vehicular no se puede hacer en Bien Nacional de Uso Público.

4.56. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita indicar acceso para la Fase de Construcción, con planimetría, incluyendo modelación AutoTurn con entrada y salida de camiones en simultaneo.

4.57. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, respecto al punto 6.2 “modelación de la situación con proyecto para los flujos motorizados”, no queda claro si esto refiere específicamente a la fase de construcción. Se solicita aclarar, agregando una situación base específica para esta fase del proyecto, indicando la situación del área de influencia en fase de construcción, con los proyectos ya ejecutados y en construcción en paralelo. Además, solicita agregar la red de modelación utilizada para el escenario de la fase en construcción.

4.58. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, respecto a los estándares o niveles de servicio previstos para Fase de Construcción en punto 6.3, se solicita que PV2 sea realizado para todas las intersecciones conflictivas identificadas considerando los flujos para dicha fase. Se solicita, además:

- a) Incorporar los movimientos (códigos) que están incluidos en la sumatoria de cada valor de “P” y de “V” de cada cuadro.
- b) Además, el análisis de PV2 se debe realizar con los registros de vehículos en veh/hora y no en veq/hr.
- c) Incluir los pasos peatonales faltantes del área de influencia.

4.59. De acuerdo con la Fase de Construcción del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita analizar el paso frecuente de vehículos pesados en el acceso del proyecto.

4.60. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita que los flujos inducidos por el proyecto, se estimen de acuerdo con el D.S. N°30/2017 del MTT.

4.61. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita incorporar los resultados de la modelación a nivel de arco comparando todos los escenarios evaluados y considerando al menos los tiempos de viaje, grado de saturación y flujos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

4.62. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, respecto a lo mencionado en punto 7.1.1. “Distribución de flujos vehiculares”, se solicita justificar la distribución de flujos vehiculares escogida, tal como lo define el Art. 3.5.1. letra a) del D.S. N° 30/2017 del MTT, se debe fundamentar por estudios localizados al proyecto u otros antecedentes relacionados que definan polos de atracción, fuentes laborales, entre otros.

4.63. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita justificar en el punto 7.1.2. la distribución de flujos en otros modos, considerando lo establecido en el Art. 3.5.1. letra c) del D.S. N° 30/2017 del MTT, localización de público objetivo, fuentes laborales, paradas de transporte público, estudios realizados para el proyecto, entre otros.

4.64. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, en ambos casos mencionados anteriormente, se debe demostrar esquemáticamente la demanda asociada a la situación base en comparación con la situación con proyecto en informe de movilidad.

4.65. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita considerar en la estimación de niveles de servicio respectivo de la capacidad de la vía, considerar una situación real y además la situación teórica. Por ejemplo, en calles de dos vías, donde una se use como estacionamiento, no se debería considerar una capacidad de dos vías sino de una. Lo anterior, se debe comparar con la situación teórica, que es cuando se consideran ambas pistas.

4.66. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, no es posible saber con la información proporcionada como se evaluó la Fase de Operación. Se solicita incluir la red de modelación utilizada e incluirla en el punto 7.2 “Modelación de la situación con proyecto para los flujos de vehículos motorizados” del estudio (tipos de arco, capacidades, etc.)

4.67. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, respecto a lo anterior, al igual que en las modelaciones anteriores, se solicita indicar; corte temporal de los escenarios modelados, estado de los proyectos del área de influencia ejecutados y/o en ejecución, incluyendo una tabla comparativa de la situación con proyecto en operación frente a la situación proyectada. Se recuerda, además, que nos pueden incluir medidas que este proyecto pueda mejorar en una eventualidad.

4.68. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, de acuerdo a la observación anterior, se debe presentar una Situación Base para Fase de operación considerando lo expuesto.

4.69. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, en el análisis peatonal, específicamente para la densidad peatonal, se debe verificar en el sector más desfavorable, el cual debe considerar el ancho de vereda efectivo, es decir, el ancho total de la vereda menos los obstáculos que se presenten (postes, grifos, árboles, etc.). Además, es necesario considerar que los peatones no circulan apegados al cerco (limite predial) o cercano al borde de la vereda. Considerar lo indicado en el H.C.M. (*Highway Capacity Manual*).

4.70. De acuerdo con la Fase de Operación del Proyecto del Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se solicita que las comparaciones de tiempos entre los distintos escenarios planteados para este proyecto no utilicen (solamente) las variaciones promedio entre cada uno de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

estos mencionados escenarios, sino que, además, se incorporen las variaciones máximas de flujos u otros indicadores. Lo anterior, a considerar como parte de la conclusión del estudio de movilidad.

4.71. Se solicita al titular que todo documento incorporado en el proyecto y que mencione información relacionada a flujos vehiculares (transporte privado y público) y no vehiculares (ciclistas y peatones), se haga en referencia al estudio de movilidad actualizado y presentado en el Anexo 6 de la DIA. Este documento se debe considerar por parte del titular como base de información al respecto.

Plan de Seguimiento

4.72. De acuerdo con el Anexo 10 Plan de seguimientos de variables ambientales de la DIA, en la “Límites permitidos o comprometidos” se señala los niveles máximos permisibles Según DS N° 38/2011 del MMA por Receptor en los que señala sólo 7 receptores, sin embargo, en la Figura 2 “Ubicación de receptores” del Anexo 5 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la DIA, se describen 8 receptores. Al respecto, se solicita aclarar y/o rectificar si es necesario el Plan de seguimiento de variables ambientales del componente Ruido.

4.73. Con respecto al Anexo N°6, Estudio de Movilidad de la DIA, considerando los posibles efectos adversos del proyecto en los tiempos de desplazamiento y en la accesibilidad a los servicios y bienes, se solicita al Titular evaluar y desarrollar mediante un plan de seguimiento la siguiente información:

- a) El tránsito de camiones pesados puede incrementar significativamente los tiempos de desplazamiento para los residentes locales. Es fundamental que el Titular presente un plan de gestión del tráfico que contemple rutas alternativas, horarios restringidos para el tránsito de camiones, y señalización adecuada para reducir la interferencia con el tráfico local. Se solicita aclara las medidas específicas que implementará el Titular para minimizar el impacto en los tiempos de desplazamiento de los vecinos aledaños al proyecto debido al tránsito de camiones de insumos y materiales durante la fase de construcción.
- b) Durante la fase de operación, se espera un flujo regular de vehículos hacia y desde el proyecto. Es necesario que el Titular presente un plan de tráfico que incluya la señalización adecuada, la posible ampliación de vías de acceso y la coordinación con los servicios de transporte público para evitar congestiones y garantizar la accesibilidad a los servicios y bienes de la zona. Se solicita aclarar qué plan de gestión de tráfico se implementará durante la fase de operación para asegurar que el flujo de vehículos no genere obstrucciones en las vías de acceso, afectando a los vecinos y servicios cercanos al proyecto.
- c) Es importante que el Titular no solo implemente medidas preventivas, sino que también establezca un sistema de monitoreo continuo que permita evaluar la efectividad de estas y realizar ajustes oportunos para minimizar cualquier impacto negativo en los tiempos de desplazamiento y en la accesibilidad a servicios esenciales. Se solicita aclarar qué mecanismos de monitoreo y evaluación se establecerán para medir el impacto real en los tiempos de desplazamiento y acceso a servicios, y cómo se adaptarán las medidas en respuesta a estos datos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Monitoreo Participativo

4.74. De acuerdo con el Anexo 11 “Monitoreos Participativos” de la DIA, en “Indicador que acredite su cumplimiento” se solicita al titular que el Registro de entrega de cartillas o folletos se encuentre en la obra. Además, en “Forma de control y seguimiento” se señala “*Registro de entrega de cartillas o folletos.*” Al respecto se solicita al Titular presentar un informe al finalizar el Monitoreo Participativo, el cual debe ser enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Respecto del artículo 11 de la LBGMA

Artículo 5

4.75. En atención a las observaciones del presente ICSARA, se solicita al Titular profundizar el análisis de si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos. Según lo establecido en el Artículo 5° del RSEIA, se debe analizar los efectos del artículo 11° de la Ley 19.300, letra a).

Artículo 6

4.76. En atención a las observaciones del presente ICSARA, se solicita al Titular profundizar el análisis de si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables. Según lo establecido en el Artículo 6° del RSEIA, se debe analizar los efectos del artículo 11° de la Ley 19.300, letra b).

Artículo 7

4.77. De acuerdo con el Anexo 8 Caracterización SVCGH de la DIA, se solicita al Titular realizar el análisis que generará el material particulado y el ruido durante la fase de construcción del proyecto las medidas consideradas para no afectar a las personas que viven alrededor del terreno donde se ejecutarán las obras.

4.78. Con relación al acápite 5.5 Dimensión de Bienestar Social Básico, d) Acceso y Ubicación a Establecimientos de Educación del Anexo N°8 Caracterización de los SVCGH de la DIA, se solicita al Titular incorporar un cuadro de análisis con la información correspondiente a los tiempos de desplazamiento (en minutos y/o segundos) a los centros educativos del área de influencia, en la situación basal y en fase de construcción y operación del proyecto. Lo anterior, con la finalidad de realizar el descarte del Art. 7, letra b) y letra c) del RSEIA.

4.79. Con relación al acápite 5.5 Dimensión c) Acceso y Ubicación a Establecimientos de Salud de Bienestar Social Básico del Anexo N°8 Caracterización de los SVCGH de la DIA, se solicita presentar los antecedentes necesarios, entre ellos, las cifras de afiliación a sistema público de salud, y las cifras de inscritos y capacidad para cada centro de salud ubicado en el área de influencia, así como la demanda esperada de los futuros residentes y de los trabajadores que no sean parte de alguna mutualidad, con el fin de determinar la capacidad actual de estos establecimientos, así para descartar los efectos, características y circunstancias contempladas en la letra c) del Art. 7 del RSEIA, teniendo en consideración lo mencionado por la Guía para la Descripción de Proyectos en el SEIA (SEA, 2019): “(...) en cuanto a la evaluación de los impactos ambientales producidos por los proyectos inmobiliarios en su condición más desfavorable, la identificación de impactos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

ambientales deberá considerar la caracterización del área de influencia con los proyectos con RCA aprobada y, respecto de los proyectos que no requieran ingresar al SEIA, se considerarán únicamente los que cuenten con permisos de edificación vigentes o con recepción final aprobados, que puedan ser relevantes y que justifiquen su consideración (...)” (pág. 77).

4.80. Con respecto al acápite 2.5 Descripción de accesos del Anexo 6 Estudio de Movilidad de la DIA, el Titular señala que “(...) El Proyecto considera cuatro accesos vehiculares por Padre Hurtado, y cuatro accesos peatonales ubicados en la calle nueva proyectada (Calle 6), encontrándose entre ambos (...)”, se solicita al Titular mayor abundamiento con respecto a la Calle 6, indicando detalladamente aspectos como, por ejemplo, cuantas pistas tiene, faja de ciclovía, faja de servicio, faja peatonal, ancho y radios de giro, distanciamiento de accesos según el flujo vehicular, etc. Con el propósito de realizar el descarte al Art. 7 letra b) del RSEIA.

4.81. Considerando el acápite 5.4. Niveles de Servicio Previstos para Situación Base del Anexo 6 Estudio de Movilidad de la DIA, el Titular señala que, “(...) En cuanto a la intersección de Ducaud y San José, ya se identificó en Situación Actual que se justifica la implementación de semáforo, lo que es concordante con las medidas de mitigación del proyecto “Lote X2”, que considera un Estudio de Justificación de Semáforo para dicha intersección. Para efectos de análisis, se considera que, desde Situación Base este cruce se encuentra semaforizado (...)”. Al respecto, de ser aprobado el IMIV, se solicita al Titular proporcionar mayor detalle sobre las medidas del proyecto ‘Lote X2’ que se verán reflejadas o incorporadas en el proyecto en evaluación, indicando su alcance, plazos de implementación y efectos esperados sobre la intersección mencionada.

4.82. Con el fin de tener conocimiento de las rutas y/o caminos viales que serán utilizadas en el desarrollo del proyecto, se solicita presentar las características operacionales de cada vía de paso que utilice el transporte de maquinarias, residuos, insumos, personal, etc. en las diferentes fases. Especificar tipo de carga, Tipo de vehículo, Frecuencia de ida y regreso, Distancia, Horario de Circulación, Comunas por donde circula, fases del Proyecto. Se solicita presentar respaldo en formato kmz y archivo fotográfico. Adicionalmente, se solicita presentar la información solicitada en el formato siguiente.

Tipo de Carga (mano de obra, Insumos, Residuos, etc.)	Tipo de vehículo (vehículo liviano, pesado, etc.)	Frecuencia de Ida y Regreso (número de viajes por unidad de tiempo)	Distancia recorrida (km)	Horario (de circulación)	Comunas (por donde circula)	Fases del proyecto

4.83. Se solicita al Titular que todos los documentos que hagan referencia, por ejemplo, a los flujos vehiculares, deben hacerlo con relación al estudio de movilidad. Además, se recuerda al Titular que deberá presentar el descarte considerando el peor escenario, por tanto, deberá considerar el crecimiento proyectado debido a la presencia de los proyectos inmobiliarios que se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto y que posean RCA y permisos de edificación vigentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

relevantes para el análisis. Además, se debe definir y describir detalladamente cuál es el peor escenario determinado para fase de construcción y operación.

4.84. Con respecto del Anexo N°6 Estudio de Movilidad de la DIA, se solicita al Titular que, de ser aprobado el IMIV y este sea utilizado para el análisis de descarte del Art. 7 del RSEIA, se incorporen todas las medidas de mitigación vial que puedan significar una alteración a los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos presentes en el área de influencia.

4.85. Se solicita al Titular incluir en el análisis del descarte del literal 7b) del RSEIA el Establecimiento Educacional Colegio Nobel Gabriela Mistral, ubicado al oriente por Camino El Mariscal, dado que es un flujo atrayente para el área de influencia del Medio Humano.

4.86. Con respecto a la Figura 1-1. Cronograma General de las Fases del Proyecto del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular señalar las medidas que adoptará para evitar que las obras, tanto temporales como permanentes, puedan solaparse en algún punto, considerando que dicha situación podría generar un aumento en el flujo vehicular previsto. Lo anterior, con la finalidad de descartar la afectación del Artículo 7, letra b) del RSEIA.

4.87. Con respecto al punto 1.4.2 Partes y Obras Permanentes, letra b) Estacionamientos del Capítulo 1 de la DIA, el Titular señala que: “(...) *El proyecto contempla 220 unidades de estacionamientos de vehículos livianos para los residentes, además de 48 estacionamientos de visitas (15%). Respecto a ciclos, el proyecto considera 136 unidades de estacionamientos de bicicletas (...)*”.

Al respecto, se solicita al Titular informar el área destinada a estacionamiento de camiones durante la fase de construcción, considerando que no es posible utilizar las calles aledañas para estos fines, ya que aquello constituiría un posible foco de accidentes.

Lo anterior, con el propósito de descartar la afectación del Artículo 7, letra b) del RSEIA.

4.88. Con respecto del Anexo N°6 Estudio de Movilidad de la DIA, se solicita al Titular identificar las intersecciones que se encuentran por sobre el 85% de saturación en condición basal y determinar cuál es el aporte que generará el proyecto, en cualquiera de las fases.

4.89. Con relación al descarte de la letra b) del Art. 7 del RSEIA, se solicita al Titular especificar el flujo diario de los vehículos totales asociados al proyecto para la fase de construcción, indicando los días de la semana y los horarios en que estos circularían. Así mismo, indicar las medidas de control que adoptará para que no se generen filas en el ingreso a la obra. Lo anterior, a fin de descartar posibles afectaciones a la letra b) del Art. 7 del RSEIA, específicamente en lo relacionado a la obstrucción o restricción a la libre circulación de los grupos humanos del área de influencia.

4.90. Una vez subsanadas las observaciones planteadas a la componente asociada al literal b) del art. 7° del RSEIA, el Titular deberá reevaluar el descarte de dicho literal, según lo establecido en el documento “Criterio de Evaluación en El SEIA: Contenidos Técnicos para la Evaluación del Impacto sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento en Proyectos Inmobiliarios”, a la que podrá acceder en el siguiente enlace:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

4.91. En el acápite 1.5.6 emisiones MCR1: Barrera acústica perimetral del Capítulo 1 de la DIA, el Titular señala que “(...) *Para dar cumplimiento a la normativa, en la Fase de Construcción es necesaria la utilización de barreras acústicas, ante lo cual según definición indicada en la norma ISO 9613, Parte 2, determina que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 Kg/m² y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos (...)*”.

Al respecto, se solicita al Titular ampliar la información sobre las características de la barrera acústica, considerando sus dimensiones y altura, así como los efectos que dicha barrera tendrá en su entorno. Adicionalmente, se solicita indicar los aspectos arquitectónicos de la barrera (transparente, opaca, u otras características relevantes), con el objeto de analizar el efecto de su implementación en la comunidad cercana. Lo anterior, con la finalidad de realizar el descarte del Artículo 7, letra d) del RSEIA.

4.92. Con relación a los sitios de significación cultural, como es el caso de la Ruka y del Cerro Pucará de Chena, entre otros, solicitado en el presente ICSARA, se solicita al titular actualizar el descarte del art. 7 del RSEIA relacionado a la población protegida.

Artículo 10

4.93. De acuerdo con lo presentado en el punto 2.9.5 del capítulo 2 de la DIA, se solicita al Titular descartar su posible afectación y la existencia de los efectos, características o circunstancias (ECC) de la letra a) y b) del Art. 10 del RSEIA, considerando además del componente arqueológico, el componente paleontológico, la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Para lo anterior, se sugiere el uso de la “*Guía de evaluación de monumentos nacionales pertenecientes al patrimonio cultural en el SEIA*” (SEA, 2012).

4.94. La letra c) del Art. 10 del RSEIA tiene relación con la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas, al respecto se solicita al titular hacer el descarte considerando lo señalado. Dado que el Titular solo se refiere a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. Con respecto a la Tabla 1-6 Situación de Riesgo o contingencia 4 presentado en el Anexo 7 “Plan de contingencia y emergencia” de la DIA, el titular describe las acciones ante el posible Afloramiento de aguas subterráneas, se solicita al titular que sea reemplazada por la siguiente medida, la que de ser aplicada tanto por el Titular y/o sus Contratistas y tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:



- I. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.
- II. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento.
- III. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
- IV. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.
- V. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.

5.2. Con respecto a la Tabla 1-7 Situación de Riesgo o contingencia 5 presentado en el Anexo 7 “Plan de contingencia y emergencia” de la DIA, el titular detalla acciones ante la contaminación de suelo y/o napas subterráneas. Al respecto, se solicita al titular que sea reemplazada por la siguiente medida:

En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

- I. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
- II. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
- III. 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.
- IV. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).

5.3 De acuerdo con el punto 1.4.1 de la DIA, respecto de la bodega de combustible y los grupos electrógenos, se solicita al titular describir el sistema antiderrames e indicar la capacidad máxima del pretil de contención, con la finalidad de evitar el detrimento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos existentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

5.4. De acuerdo con el Anexo 7 Plan de contingencia y emergencia de la DIA, en la “Obstrucción de los ductos de aguas lluvias” específicamente “Forma de control y seguimiento de la medida y/o acción”, se señala “*La comunidad llevará un registro de las mantenciones realizadas en los condominios*”, se solicita al Titular presentar medidas para la fase de operación del proyecto, como por ejemplo inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias.

Además, en el ítem “Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia” se señala “*Contratar personal capacitado para limpiar los ductos de agua lluvia de cada condominio*”. Al respecto, se solicita al titular aclarar si aquella medida corresponde a una acción para contingencia y emergencia, y presentar medidas para acciones de eventos de emergencias. En línea de lo anterior, debe presentar medios de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.

5.5. De acuerdo con la Tabla 1-4. Situación de Riesgo o contingencia 2: Incendios del Anexo 7 Plan de contingencia y emergencia de la DIA, trata los Incendios en obra en la fase de construcción del proyecto, se solicita al Titular señalar el manejo del recurso hídrico indicando Origen (pozo/otro), periodo y Consumo (l/s).

5.6. En la Tabla 1-5. Situación de Riesgo o contingencia 3: Derrame de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y combustible, del Anexo 7 de la DIA, el plan identifica posibles derrames de sustancias peligrosas. Al respecto, se solicita incluir el aviso de unidades especializadas como el Cuerpo de Bomberos de San Bernardo, ante estas situaciones. Además, se solicita aclarar si el personal interno posee formación básica en identificación o reconocimiento de materiales peligrosos.

5.7. En cuanto al Anexo 07 del Plan Preventivo de Contingencias y Emergencias de la DIA, en su punto 1.3.2 en Teléfonos de Emergencias y punto 1.3.2.1 en Comunicaciones internas y a Servicios relacionados de control de emergencias, se recomienda al Titular incorporar complementariamente en la Tabla respectiva que contiene un Directorio de Entidades u Organismos, el número telefónico de la Jefatura Provincial Maipo de la DVR MOP RMS (por razones de operatividad ante situaciones o efectos asociados al proyecto, en que pueda verse involucrada infraestructura vial de dicho Servicio), además de: Cuerpo de Bomberos de San Bernardo, SAMU / Red de ambulancias, Carabineros de Chile 62ª Comisaría y Departamento de Gestión de Riesgos de Desastres y Emergencia de San Bernardo.

5.8. Con relación a los riesgos identificados en el Anexo 7 de la DIA, Plan Preventivo de Contingencias y Emergencias, se solicita al Titular incorporar al documento la realización de simulacros y la coordinación previa con:

- Dirección de Operaciones, Departamento Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio
- SENAPRED (ex ONEMI)
- SEREMI de Salud
- Otros organismos de respuesta y fiscalización

Para la realización de los simulacros. Además, se solicita que exista planificación de simulacros y capacitaciones anuales de amenazas específicas, a evaluar por el titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

5.9. Del análisis precedente, se solicita presentar una versión actualizada del Anexo 7 de la DIA, Plan de Contingencias y emergencias. Este anexo debe considerar todas las observaciones del presente ICSARA y, además, las fichas, deben presentarse de acuerdo con el formato de la **Tabla 6.8** del presente ICSARA (abarcando cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia del proyecto por separado).

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

En consideración a lo declarado en la DIA, “Ficha Resumen”, en la Adenda y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA Complementario para todas las fases del proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a. Descripción del Proyecto.
- b. Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- d. Compromisos Ambientales Voluntarios.

Las nuevas fichas, modificadas con la entrada en vigencia del DS 30/2024 del MMA, deberán presentarse de acuerdo con el siguiente formato y deberán ser autocontenidas, indicando, además, las referencias respectivas (capítulo de la DIA, Anexo, entre otros) respecto de la información presentada.

6.1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

6.2. Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		<i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
<i>[Nombre</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y</i>	<i>[Temporal o</i>	<i>[Construcción, operación y/o</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

<i>parte/obra 1]</i>	<i>superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>permanente]</i>	<i>cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<i>[Nombre acción 1]</i>		<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>			<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

6.3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Parte, obra o acción que establece el término.	
--	--

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

6.4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6.6. Emisiones y Residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia n]</i>

6.7. Productos Generados y Actividades Mantenición

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto 1]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>
<i>[Nombre del producto n]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantenición 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantenición n]	[Describir la mantención]

6.8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Acta o Acta complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

6.9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del RSEIA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del RSEIA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del RSEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[<i>Antecedentes</i>]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[<i>Antecedentes</i>]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[<i>Antecedentes</i>]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del RSEIA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Impacto ambiental no Significativo n	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del RSEIA:	
Recursos naturales renovables escasos,	[<i>Antecedentes</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

únicos o representativos.	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un</p>	<p>[Antecedentes]</p>



glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del RSEIA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del RSEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

de desplazamiento.	
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[<i>Antecedentes</i>]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[<i>Antecedentes</i>]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[<i>Antecedentes</i>]

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del RSEIA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Impacto ambiental no Significativo n	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Existencia de poblaciones protegidas	[<i>Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.</i>]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos,	[<i>Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

glaciares y zona con valor ambiental	<i>valor ambiental.</i>]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del RSEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[<i>Antecedentes</i>]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[<i>Antecedentes</i>]

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del RSEIA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Impacto ambiental no Significativo n	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Existencia de valor turístico	[<i>Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del RSEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del RSEIA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del RSEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

6.10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Cap/Pto DIA - Pto Adenda
1. Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Impacto asociado <i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s) <i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento <i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control <i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear <i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos <i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro <i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles <i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	Cap/Pto DIA - Pto Adenda
FASE DE OPERACIÓN	
2. Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]</i>	
Impacto asociado <i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

<i>seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s) <i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento <i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control <i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear <i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos <i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro <i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles <i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
FASE DE CIERRE	Cap/Pto DIA - Pto Adenda
3. Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]</i>	
Impacto asociado <i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Medida(s) asociada(s) [Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento [Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control [Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear [Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos [Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro [Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles [Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]	

6.11. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

6.12. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]

6.13. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario – [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[Según letra d) del art. 19 del RSEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>]</p> <p><u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).</i>]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).</i>]

En relación con las tablas solicitadas anteriormente, se solicita lo siguiente:

- a. Para los casos en que el Titular requiera (para un mejor entendimiento de su información presentada) incorporar alguna tabla, al interior de las tablas de la Ficha Resumen, se solicita poner bajo la tabla la fuente y referencia a la sección específica de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

la DIA, Adenda o anexo de donde se encuentra la información (sección o capítulo de la DIA, respuesta de la Adenda o el anexo respectivo).

- b. Se solicita al Titular que la información en las tablas de la Ficha resumen, sea de manera auto contenida, es decir, no establecer sólo referencias a capítulos o anexos de la DIA o Adenda, sin informar el contenido que requiere la ficha. Sin perjuicio de lo cual, la información que se cite en la tabla debe estar referenciada a la DIA, Adenda o anexo respectivo.

7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

7.1 Con relación al Capítulo 5 de la DIA, se solicita al Titular identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas y planes que hayan sido evaluados estratégicamente y que estén vinculados a la adaptación o disminución del cambio climático. El Titular debe presentar los antecedentes según lo señalado en la “*Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA*” (SEA, 2023), disponible en la web www.sea.gob.cl.

8. Relación con los planes de desarrollo comunal

8.1. Con relación al ámbito Territorial del Plan de Desarrollo Comunal PLADECO 2024, específicamente el lineamiento estratégico “*Mejorar la conectividad vial urbana y rural*” desarrollado en el punto 4.2.1 del Capítulo 4 de la DIA y de acuerdo con lo que señala la I. Municipalidad de San Bernardo mediante el Of. Ord. N° 5404 de fecha 22 de septiembre de 2025, este lineamiento implica fortalecer el mejoramiento de la infraestructura y las rutas que permiten la interconexión entre diferentes lugares a través de calles, caminos, y otras. En esa línea, el proyecto debe considerar su inserción en el territorio, a través de las medidas obligatorias tales como las afectaciones a utilidad pública con las que cuenta producto del Art. 2.2.4 de la O.G.U.C. Al respecto, se solicita al Titular aclarar si el proyecto considera incorporar de medidas que permitan fortalecer la inserción del proyecto con su entorno.

8.2. Con relación al ámbito Medio Ambiente del Plan de Desarrollo Comunal PLADECO 2024, específicamente el lineamiento estratégico “*Potenciar la gestión integral de las áreas verdes*”, desarrollado en el punto 4.2.1 del Capítulo 4 de la DIA, de acuerdo con lo observado por la I. Municipalidad de San Bernardo mediante el Of. Ord. N° 5404 de fecha 22 de septiembre de 2025: “*El Proyecto establece la planificación y consolidación de una serie de Áreas Verdes conforme su obligación de cesión establecida en el Art. 70 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, que se encuentra en armonía con el Art. 2.2.5 de su Ordenanza, en donde este no puede tener una relación “neutra” con el Plan de Desarrollo Comunal, toda vez que explícitamente amplia o incrementa esta categoría de espacios públicos dentro nuestro territorio comunal, los que una vez recepcionados pasarán a la categoría de Bienes Nacionales de Uso Público, administrados y mantenidos por la Ilustre Municipalidad de San Bernardo*”.

Al respecto, se solicita al titular establecer la relación del proyecto de loteo con este objetivo del Plan de Desarrollo Comunal, debiendo además contextualizarlo dentro de la situación ambiental actual que se encuentra instalada en el territorio, respecto de la escases del recurso hídrico, por lo que deberá enunciar y proponer en este sentido, los alcances de diseño de estas Áreas Verdes,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

siendo concordantes con la sustentabilidad de estos espacios para garantizar su permanencia en el tiempo.

8.3. Con relación al Capítulo 4 de la DIA sobre planes, políticas y desarrollo, se solicita al titular considerar la relación del proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) 2025 de San Bernardo, toda vez este plan da cumplimiento a la Ley Marco de Cambio Climático y es considerado por la misma como un instrumento de planificación para las respectivas comunas.

9. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Con relación a la Estrategia Regional de Desarrollo 2024 – 2035, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD), presentada en el punto 4.1.6 del Capítulo 4 de la DIA, se solicita lo siguiente:

9.1. Indicar las medidas y diseño para asegurar el acceso universal del proyecto habitacional y espacios comunes que son parte del Proyecto, considerando, entre otros, el acceso de estacionamientos preferentes, baños adaptables, rampas, etc.

9.2. Se sugiere al Titular complementar el CAV N°1 del Capítulo 8 de la DIA, considerando la entrega de cartillas o folletos a quien lo requiera y/o entregándolos directamente en los domicilios, con el fin de mantener una buena convivencia y recibir eventuales reclamos de éstas con el fin de tomar las acciones correctivas correspondientes.

9.3. Se solicita al Titular aclarar la superficie de áreas verdes junto con el tipo y cantidad de especies, considerando el porcentaje de nativo/endémico, con la finalidad de evaluar si las áreas verdes del Proyecto están diseñadas en función a la calidad de vida de los futuros beneficiarios y clarificar si el paisajismo optimiza la eficiencia hídrica.

9.4. Se solicita al titular aclarar, en el marco de la promoción de medida de construcción sustentable, si el proyecto en evaluación contempla medidas relativas a la gestión eficiente del recurso hídrico durante la fase de operación.

10. Compatibilidad territorial del proyecto

10.1 Con relación al CIP presentado en el Anexo 1 de la DIA y planimetrías del proyecto, se solicita al Titular **presentar un análisis escrito y descriptivo sobre la compatibilidad territorial** de cada una de sus partes, obras y acciones con los usos establecidos e identificados. Al respecto, se solicita al titular presentar planimetría que grafique el lote conforme a CIP, indicando zona y/o zonas en la cual se emplaza el proyecto, vialidad que enfrenta el proyecto con sus respectivas fajas, áreas de riesgos, área de protección, área de resguardo de infraestructura energética, afectaciones a utilidad pública, canales y restricciones en caso de que aplique, de modo de evaluar si existen interferencias y/o incompatibilidades con el Proyecto en evaluación. Además, se solicitar adjuntar la información en formato kmz compatible con Google earth.

11. Compromisos Voluntarios

11.1 Con relación al CAV N°1 Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al proyecto (Tabla 8-1 – Capítulo 8 de la DIA) se solicita al Titular incluir mecanismos (llamada telefónica, carta certificada, correo electrónico,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

mensaje de texto, etc.) de fácil acceso y verificación, que permita a la comunidad formular consultas u observaciones respecto al proyecto, debiendo éstas ser respondidas en un plazo prudente que debe quedar establecido en esta evaluación.

De acuerdo al Capítulo 8 Compromisos ambientales voluntarios de la DIA, en el CAV N°1 Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al proyecto, en la parte de la “descripción” se señala que habrá un E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. Al respecto, se solicita al Titular indicar cual será ese E-mail de contacto. Además, se solicita al Titular incluir otros mecanismos (llamada telefónica, carta certificada, correo electrónico, mensaje de texto, etc.) de fácil acceso y verificación, que permita a la comunidad formular consultas u observaciones respecto al proyecto, debiendo éstas ser respondidas en un plazo prudente que debe quedar establecido en esta evaluación. Con relación al ítem de “forma”, el titular señala que habrá un cartel, este letrero se instalará junto con el cierre perimetral que se hace en terreno al comienzo de la fase de construcción del proyecto. Al respecto, se solicita al Titular que este cartel se señale el E-mail de contacto y las otras formas de comunicación establecidas en el desarrollo del CAV.

11.2. De acuerdo con la Tabla 8-3. CAV N°3 Monitoreo Arqueológico del Capítulo 8 Compromisos Ambientales Voluntarios de la DIA, se solicita implementar lo siguiente:

Deberá ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial del proyecto.

Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3 Medidas de protección y/o conservación implementadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

11.3. De acuerdo con el Capítulo 8 Compromisos Ambientales Voluntarios de la DIA, se solicita al Titular implementar la realización de charlas de inducción paleontológica antes del inicio de obras y cada vez que ingrese nuevo personal vinculado a movimiento de tierra. Estas podrán realizarse en faena o en modalidad digital sincrónica, debiendo ser impartidas por un/a paleontólogo/a conforme a la Res. Ex. CMN N° 650/2022. El reporte de cada charla deberá remitirse al CMN y la SMA dentro de los informes de reporte de monitoreo, incluyendo al menos los siguientes puntos:

- a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada participante, con la firma de cada trabajador/a y del supervisor de obra y/o medio ambiente del proyecto.

11.4. Con el fin de resguardar el patrimonio paleontológico, se solicita al titular incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario en el Capítulo 8 de la DIA, la implementación de un monitoreo paleontológico semanal exclusivamente durante la etapa de Excavaciones de la fase de Construcción, pues si bien en el reconocimiento en terreno no se registraron hallazgos, el área de influencia se emplaza sobre Depósitos Aluviales del Río Maipo (Qamp) —sedimentos no consolidados lo que determina un potencial paleontológico medio y donde se han documentado *Scelidotheriinae* indet., *Equus* sp., *Gomphotheriidae* indet., *Hippidion saldiasi* y *Notiomastodon platensis* en la comuna y hasta 16 km a la redonda. Al respecto, el monitoreo paleontológico semanal deberá considerar presencia en terreno al menos una jornada por semana mientras existan frentes abiertos, realizado y/o supervisado por un/a paleontólogo/a conforme a la Res. Ex. CMN N° 650/2022, con entrega de informes trimestrales a la SMA (copia al CMN) dentro de los 10 días hábiles siguientes al cierre de cada trimestre, incluyendo descripción de actividades, coordenadas georreferenciadas (WGS84 UTM) de hallazgos (si los hubiere), registro



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

fotográfico y tracks de recorrido en formato KMZ. Ante cualquier hallazgo durante excavaciones, escarpes o movimientos de tierra, el régimen pasará a permanente (diario) hasta el cierre del frente intervenido, con informes mensuales al CMN y a la SMA, debiendo además tramitar el PAS 132.

11.5. Con relación al CAV N°5 (Tabla 8-5 – Capítulo 8 de la DIA) se solicita al Titular incluir en el CAV, un plan de derivación de las personas en situación de calle, antes del inicio de la fase de construcción, a instituciones especializadas en la gestión de problemáticas sociales, como parte de la implementación. El CAV debe abarcar y debe incluir al menos un diagnóstico para identificar la solución al grupo humano correspondiente, la incorporación a algún programa existente y un informe de seguimiento. Asimismo, señalar si hay algún acuerdo con el municipio para la implementación del CAV.

11.6. Se solicita al Titular evaluar la incorporación de un Compromiso Ambiental Voluntario que involucre por ejemplo las mejoras tecnológicas o gestiones consideradas en el diseño de la circulación y conectividad, como la semaforización, ciclovías, ensanche de vías y/o veredas, estacionamientos, entre otros.

11.7. Se solicita al Titular incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), medidas de control de tránsito como la prohibición de estacionamiento y detención frente al proyecto de los camiones y vehículos pesados en la fase de construcción del proyecto, alerta con señal o baliza luminosa de entrada y salida de vehículos pesados, además de considerar el no entorpecer la ruta peatonal al ingresar o egresar cualquier tipo de vehículo a la obra.

11.6. Con relación al punto 1.2.9 de la DIA, donde se señala que la Fase de Construcción tendrá una duración de 22 meses, y considerando los flujos vehiculares que se generarán durante la misma, se sugiere al titular desarrollar como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que todos aquellos camiones involucrados en dicha Fase del proyecto posean en las puertas de la cabina y en la parte posterior del vehículo, con letra de tamaño adecuado para facilitar la lectura por parte de los usuarios, a lo menos 30 cm de alto, el nombre de la obra, el N° del Camión, teléfono, y dirección electrónica de contacto. Lo anterior, para que quienes utilicen las vías señaladas tengan la posibilidad de comunicarse con el titular del proyecto y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS cuando se produzcan problemas en el transporte de materiales u otros, que pudiesen generar caídas o derrames de estas cargas en caminos de tuición del MOP, y perturbar la normal circulación vial. Al respecto, para un adecuado seguimiento de la medida, se solicita que al inicio de la Fase de Construcción y al término de su primer trimestre, se evacúe un informe del cumplimiento de la medida a la SMA RMS con copia al Sub-Dpto de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT) de la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS , incluyendo el Listado de los camiones empleados en la construcción, con las respectivas patentes y fotografías de implementación de la medida en cada uno de ellos; más un plano en que se grafique la utilización de caminos de tuición del MOP durante la Fase de construcción. Este proceso deberá repetirse sucesiva y semestralmente durante la Fase de Construcción del Proyecto.

11.7. Se sugiere al titular desarrollar como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) el establecimiento de una reunión de coordinación entre el Titular, la Dirección de Vialidad Regional del MOP RMS y el municipio correspondiente, a fin de detectar, prever y atender oportunamente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

situaciones técnicas específicas relacionadas a temas viales que puedan eventualmente interferir el normal y armónico avance de las respectivas partes, obras y acciones del proyecto.

11.8. En el punto 1.5.3 Mano de Obra del Capítulo 1 de la DIA, el Titular señala que, “(...) *La construcción del Proyecto considera la contratación de mano de obra capacitada para cada una de las actividades a desarrollar; la cual se realizará a través de contrataciones directas (...)*”. Al respecto, sugiere al Titular presentar un Compromiso Ambiental Voluntario que privilegie el considerar entre la dotación de mano de obra, calificada y no calificada, directa o subcontratada, a trabajadores de la comuna de San Bernardo, además de definir y gestionar las capacitaciones de la mano de obra con la misma entidad.

Para el cumplimiento de lo anterior, se solicita incorporar a dicho CAV que el requerimiento de postulantes sea a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL).

11.9. Considerando que el “**Plan de Acción Comunal de Cambio Climático 2025**” (PACCC de San Bernardo 2025), identifica riesgos climáticos relevantes en la zona de emplazamiento del proyecto, como la sequía y escasez hídrica y, el proyecto aumenta la población residente, incrementando así la demanda hídrica y energética, se solicita al titular considerar el desarrollo de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) asociado a la implementación de medidas de eficiencia hídrica y energética que se encuentren alineadas con el PACCC. Algunas de estas medidas pueden ser: seleccionar especies florales nativas de bajo requerimiento hídrico en las áreas verdes, considerar eficiencia energética en luminarias, entre otras a proponer por el titular.

11.10. Se solicita actualizar, de acuerdo con el formato del punto **6.13 del presente ICSARA**, los Compromisos Ambientales Voluntarios presentados en el Capítulo 8 de la DIA y aquellos que surjan del presente ICSARA. Específicamente, **se solicita ampliar la información del ítem “Forma control y seguimiento”**, para todas las fichas presentadas, señalando en dicho apartado **el plazo de envío de los informes a la SMA y a los servicios con competencia en el tema específico de cada CAV propuesto y agregando la frecuencia de remisión de dichos informes**. Además, se solicita consolidar y actualizar dicha información en las fichas resumen (Capítulo 10 de la DIA) con la finalidad de poder contar con un capítulo integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

12. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

12.1. De acuerdo con el Anexo 1.5.7 Residuos sólidos no peligrosos de la DIA, se solicita al Titular ampliar la presentación implementando un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, indicando cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al listado de “Actividades Autorizadas para Recibir y Disponer Residuos Inertes de Construcción” publicado en la página de la SEREMI de Salud RMS, cuando éstos no puedan ser reutilizados y/o gestionados con empresas valorizadoras. Lo anterior, con el objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia. Una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, según el siguiente formato u otro similar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

12.2. Se solicita al Titular tener presente que se encuentra vigente la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS”, cuyo objetivo es sancionar a quien encargue o realice, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público.

12.3. Téngase presente que, el material de excavación correspondiente a tierra, piedras, rocas, tosca de cerro, escarpes, capas vegetales, material integral, se puede utilizar en la misma obra, en otra obra o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, o cualquier otra, siempre que no se encuentre mezclado con algún residuo en cuyo caso, este material se debe considerar como residuo y gestionar de acuerdo a la legislación vigente; el material de excavación que no sea utilizado en las alternativas mencionadas, se puede manejar como residuo y gestionar de acuerdo a la legislación vigente.

12.4. Téngase presente, que el Titular deberá declarar las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por su proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el Decreto N°1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.

12.5. Se solicita al Titular tener presente, que previo a realizar demoliciones, se realice una evaluación respecto a la presencia de residuos peligrosos y de materiales con ASBESTOS, tanto friables como no friables, de acuerdo con el tipo de material construcción existente en las construcciones e instalaciones a demoler, como: techumbres: paneles; cañerías; tipos de pisos existentes; aislaciones térmicas, y de acuerdo a la antigüedad de los mismos. Al respecto, se solicita considerar el uso de una demolición tipo selectiva, para ir descartando materiales con RESPEL y ASBESTOS. En caso de encontrar asbesto el Titular deberá solicitar los permisos reglamentarios ante la SEREMI de SALUD de la R.M. y cumplir con los procedimientos de muestreo y trabajo seguro establecidos.

12.6. Se hace presente al Titular que, para la Fase Construcción, cierre de faenas y operación el Operador del área Residuos deberá cumplir con lo siguiente:

- a. El titular deberá 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, reúso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

- b. Respecto de los residuos domiciliarios generados en todas las fases (construcción, operación y cierre de faenas), el titular deberá instalar 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 con frecuencia de, a lo menos, 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.
- c. El titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en lugares autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, procediendo a informar del lugar seleccionado. El titular deberá considerar que la disposición de residuos en pozos de relleno solo permite residuos inertes de la construcción, es decir, residuos que no experimenten transformaciones fisicoquímicas ni microbiológicas, que sea insoluble, incombustible, no reactivo y que no afectará a otros materiales existentes en el pozo. El listado de los lugares autorizados aparece en www.asrm.cl.
- d. En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante las fases de construcción, el titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en la bodega de residuos peligrosos, con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS”.

12.7. Se solicita al Titular tener presente que:

- a. Es responsabilidad del titular del proyecto, la instalación, mantención y limpieza de los servicios higiénicos provisorios, a saber, los baños químicos y duchas con recinto de vestuario para la totalidad de los trabajadores, durante la fase de construcción del proyecto.
- b. 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.
- c. El proyecto deberá, en todo momento, contar con abastecimiento de agua potable para sus trabajadores que cumpla con la calidad establecida en el D.S. 735/69, que establece el “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano” y sus modificaciones según D.S. N° 131/06 y D.S. N° 76/09 y el D.S. 594/99, del MINSAL.

12.8. Respecto al anexo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA, se solicita al Titular tener presente la pertinencia de reportar a la SMA la ocurrencia de eventos, asimismo de actualizar el citado Plan en caso que corresponda, lo anterior de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” y la Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12.9. Se solicita al Titular manifestar conocimiento que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como Residuos Industriales No Peligrosos, generados en la fase de construcción y cierre del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento de la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro en obras a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

12.10. De acuerdo con el Estudio de Movilidad presentado en Anexo 6 de la DIA, se debe considerar que todas las rutas peatonales proyectadas durante la fase de construcción y operación deben cumplir con los criterios de accesibilidad universal y Ruta Accesible establecidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y la DDU 351.

12.11. De acuerdo con el punto 3.1.2.6 "Vialidad Adyacente", dentro de la Tabla 3-27 del capítulo 3 "Normativas" de la DIA, el Titular da a entender que no aplica en este caso el Decreto Supremo MOP 18/93 que dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción". Al respecto, se solicita al Titular presentar los antecedentes que respalden lo aseverado, anexando Memoria de Cálculo y Tabla Síntesis. (En este análisis debe contemplarse lo referente a los residuos sólidos, - excedentes de tierra, escombros y otros- que se generarán por motivo del proyecto, y que serán trasladados a botaderos autorizados).

12.12. Téngase presente al Titular, que todas las temáticas relacionadas a la Accesibilidad y Conectividad Vial consideradas en el proyecto deben desarrollarse teniendo siempre en consideración, entre otros antecedentes concernientes, el Manual de Carreteras Volumen 9 de la Dirección de Vialidad del MOP, sobre "Estudios y Criterios Ambientales en Proyectos Viales".

12.13. Se solicita al Titular restaurar a su estado original (o reponer en caso de que terminasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultase afectada por faenas de construcción del Proyecto. Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del Proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes del Ministerio de Obras Públicas.

12.14 Con relación al proyecto paisajístico presentado en el anexo 13.6 de la DIA, se debe tener presente que el tendido eléctrico del proyecto no afecte el crecimiento de los ejemplares de gran tamaño, con el objetivo de evitar el cercenamiento o poda inadecuada de los árboles. Esto, dado que en el punto 1.4.2 Partes y obras permanentes de la DIA, se señala "*Las instalaciones de electricidad que se proyecten, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos*".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

12.15. En cuanto a la Accesibilidad y Conectividad Vial del Proyecto y Cronograma de la Fase de Construcción presentado en el punto 1.5 Descripción de proyecto de la DIA, es necesario indicar como un aspecto inicial y previo, que en el sector existe el trazado de la Ruta Rol G-H-45, denominada corrientemente también “Camino Padre Hurtado” en su Sector: Padre Hurtado - Límite Regional (Cuesta Chada). Esta vía es tuición MOP, administrada por la Dirección de Vialidad Regional del MOP RMS (DVR MOP RMS)-, y se constata que a ella accederá directa y vialmente el proyecto. Por tal condición y sin perjuicio de lo que manifiesta el Titular en el Anexo 6 del "Estudio de Movilidad" o "Informe sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento" de la DIA, el titular del proyecto tendrá que presentar al MOP, los planos de ingeniería de detalle para su revisión y aprobación de las obras que dicho Servicio determine necesarias. (El emplazamiento de los accesos viales y características y detalles técnicos de los mismos deberán cumplir con las disposiciones sobre accesos a Caminos Públicos según lo indicado en el Manual de Carreteras del MOP, Volúmenes 4 y 9; y otras disposiciones de la normativa MOP que se indican en este informe).

12.16. Se solicita al Titular dar respuesta a lo indicado por el MOP según Oficio N°117 de fecha 01 de septiembre de 2025 a saber:

“el proyecto deberá ejecutar las urbanizaciones que le corresponda al tipo de vía que enfrenta, por lo tanto, deberá ajustarse a los anchos de faja y materializar los perfiles viales definidos por los organismos MOP especializados correspondientes. Al respecto, en este particular caso es indispensable considerar que en este tramo la Ruta G-H-45 contempla un Ancho de Faja de 30 metros. Por otra parte, incluyendo este sector, se realizó el Estudio de ingeniería denominado "Ampliación Camino Padre Hurtado Ruta G-45-H", el cual definió un Perfil Vial. Por este motivo, debido a su emplazamiento y al hecho que se están contemplando 3 accesos o conexiones viales directas con esta ruta, se recomienda necesario que el Titular tome contacto con el Departamento de Proyectos Viales de la División de Ingeniería de la Dirección de Vialidad Nacional”, (en principio con el funcionario de dicha entidad).

12.17. En referencia a esto, téngase presente que todo acceso, paralelismo y atraveso que se verifique en la faja de dicha vía debe ser revisado, aprobado y autorizado por el Servicio Público mencionado, bajo las condiciones que el mismo establezca, de acuerdo con los Arts 40 y 41 del DFL 850/97 MOP, y las instrucciones institucionales vigentes sobre Paralelismo y Atravesos en Caminos Públicos.

12.18. Se solicita al Titular indicar cuáles serán las condiciones que se dispondrán para garantizar tanto la seguridad de los usuarios de la ruta, como así mismo las medidas consideradas para prevenir el deterioro de la materialidad de la infraestructura de estas en los puntos de acceso o conexión vial correspondiente. Sobre los aspectos señalados, se requiere que se explique con mayor detalle en el presente proceso, lo previsto para cada uno de los accesos viales, tanto para la Fase de Construcción como de Operación.

12.19. Se solicita tener presente lo indicado por la I. Municipalidad de San Bernardo en su Of. Ord. N° 5404 de fecha 22 de septiembre de 2025, a saber:

a) El titular no podrá realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público, excepto en aquellos espacios públicos expresamente autorizados por el Director de Obras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Municipales, a través del respectivo permiso de Bien Nacional de Uso Público y contar con la señalética respectiva.

b) Se solicita al Titular mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. Cuando en dicho espacio existan árboles y jardines, deberá mantenerlos en buenas condiciones y reponerlos si corresponde.

c) Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes:

d) Horario de funcionamiento de la obra, el cual aplica para todo el período de construcción, de lunes a viernes de 8:30 a 18:30 hrs y sábado de 9:30 a 14:00 hrs.

12.20. Respecto del cumplimiento de la normativa de disposición final de residuos sólidos, peligrosos y no peligrosos, así como del material de excavación, se solicita mantener en las faenas, los comprobantes de la disposición final de éstos en sitios autorizados, para efectos de fiscalizaciones que puedan desarrollarse en la fase de construcción del proyecto.

12.21. Con relación a la Ordenanza N° 47, sobre Arbolado y áreas verdes de la comuna de San Bernardo, téngase presente que el proyecto debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la ordenanza, lo que se deberá materializar en que las plantaciones y el proyecto de arborización sea aprobado por el Departamento Técnico de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato, así también considerar que si el terreno contara con árboles existentes, su tala se podrá realizar con la expresa autorización de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.

12.22. Téngase presente que el titular deberá cumplir con lo establecido en el artículo 5 de la Ley N°6.752/1968 de la DGAC, donde las construcciones e instalaciones en la zona de aproximación de los aeródromos públicos y en los terrenos circundantes a las instalaciones de ayuda a la navegación aérea, requerirán siempre la autorización de la Dirección General de Aeronáutica Civil. En consecuencia, el titular deberá enviar los antecedentes a la DGAC, a fin de llevar a cabo el estudio aeronáutico correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/XRB

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>

Francisco Javier Cabezas Corales (Coordinador de PAC) <jccorales.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166410587>