

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Continuidad Operacional Extracción de Áridos Km 6,5 a Km 8 Ribera Norte Río Maipo"

Nombre del Titular : COMERCIAL E INDUSTRIAL EL TEMPLE S.A.
Nombre del Representante Legal : DAVID MUÑOZ MARTINEZ
Dirección : CAMINO LO SIERRA 2001

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Continuidad Operacional Extracción de Áridos Km 6,5 a Km 8 Ribera Norte Río Maipo", 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 "Continuidad Operacional Extracción de Áridos Km 6,5 a Km 8 Ribera Norte Río Maipo", la que deberá entregarse hasta el 21 de abril de 2023.

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 Fernando Huayquiñir Echeverría, dirección de correo electrónico fernando.huayquinir@sea.gob.cl, número telefónico 226164325.

1. Descripción de proyecto

Generalidades

- 1.1 Se solicita al titular presentar un archivo digital kmz, donde se identifiquen fases, partes y obras del proyecto, áreas de extracción, así como distintos tramos y subsecciones de extracción, zona de báscula, zona de ingreso al río, acceso de camiones y zonificación del PRMS. Se deberán incluir caminos de acceso e internos (pavimentados y no pavimentados, así como los caminos A, B1, B2, C y D indicados en el anexo 3.1 de la DIA, así como la ruta camino ribereño identificada en la Tabla 2-10 del Capítulo 2 de la DIA), instalaciones, equipos, baños, oficina, comedor, bodegas, disposición de material, zonas de acopio de material, y otras que se declaren. Por lo demás, se deberá contrastar dicha información con distintos periodos de retorno del río Maipo, defensas fluviales, modificaciones de cauce, etc, con la finalidad de evitar intervención del cauce por la presencia de obras temporales y/o permanentes.
- 1.2 Se solicita al titular entregar planos de planta, transversales, longitudinales y planos tipo de canalón en formato DWG.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- 1.3 Respecto a los volúmenes de extracción señalados, no se condice la sumatoria de los valores diarios, mensuales con los anuales. Así como tampoco queda claro el volumen, puesto que en la memoria técnica del proyecto se habla de 20.000 m³ (anexo 2.1 de la DIA), mientras que en los antecedentes generales se indica un volumen mensual de 20.150 (Capítulo 1 de la DIA). Se solicita al titular aclarar los volúmenes de extracción diario, mensual, anual y a lo largo de la vida útil del proyecto. Los valores deberán coincidir en su sumatoria La información deberá presentarse de acuerdo con la siguiente tabla:

	Volumen de extracción diario	Volumen de extracción mensual	Volumen de extracción anual	volumen de extracción total proyecto
M ³				

- 1.4 En relación con la extracción de áridos y los volúmenes propuestos, se solicita señalar los mecanismos de control para verificación de estos, tanto en terreno como en respaldo administrativo (informes) que den cuenta del cumplimiento de la tasa de extracción de 20.000 m³/mes
- 1.5 Se solicita al titular que aclare si el Proyecto "Continuidad Operacional Extracción de Áridos Km 6,5 a Km 8 Ribera Norte Río Maipo" corresponde a la etapa final de extracción de áridos en el área especificada. Así como también, debe presentar los antecedentes técnicos y ambientales que den cuenta de la capacidad del río para amparar los volúmenes de extracción que se proponen para la continuidad de éste.
- 1.6 Se solicita al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (refrigeración, incendio, lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Etc,			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Incendio			
Riego			
Etc.			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
TOTAL			

- 1.7 Si bien el titular no se refiere a la existencia de un cierre perimetral del proyecto, se solicita aclarar si el proyecto tendrá dicho cierre. En caso de tener deberá:
- a) Aclarar el tiempo de duración por el cual permanecerá instalado el cierre perimetral



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- b) Si el cierre perimetral u otro mecanismo existirán durante la Fase de Operación, se solicita describir las medidas y condiciones de esta estructura que permiten el acceso al río Maipo por parte de la autoridad competente. Ello, a fin de que el proyecto contribuya a respetar la limpieza de las aguas y no se afecte la calidad de las aguas.
- 1.8 Respecto del plan y las etapas de excavación que se describen en el Capítulo 2, se requiere clarificar las dimensiones y el alcance del movimiento de material que se contempla desarrollar. La subsección principal del área del proyecto que corresponde con el Semicauce San Bernardo tendría una amplitud del orden de 200 m (Punto 2.1.2.1), en tanto el ancho total de dicha subsección (Semicauce Buin y Semicauce San Bernardo), tendría una amplitud del orden 400 m. Los 400 m se corresponderían con los perfiles transversales que se describen en la figura 2-1 (situación con proyecto), sin embargo, ello no se ve reflejado en la figura 2.7 y resulta no consistente con el área del proyecto, la cual, según se entiende, comprende sólo el Semicauce San Bernardo. Con ello, las secciones transversales para la situación con proyecto no corresponderían, pues se incluye el perfilamiento del río tanto en el sector de San Bernardo como en el de Buin y, por lo tanto, no permiten representar el comportamiento hidráulico del río en dicho tramo para las características indicadas por el titular del proyecto en evaluación.
- 1.9 Se solicita al titular aclarar las dimensiones y los tiempos de generación del sendero a utilizar por medio de huella precaria hacia los frentes de explotación señalada en el apartado 2.1.2.3 de la DIA.
- 1.10 Se solicita al titular aclarar el acto o faena mínimo que inicia la ejecución del proyecto, lo anterior se debe condecir con el cronograma de actividades presentado por el titular y debe estar en las partes, obras y acciones del proyecto.
- 1.11 Se solicita al Titular aclarar qué relación tiene el proyecto en evaluación con los proyectos "Extracción mecanizada en ribera sur Río Maipo km. 5.500 al km.6.500 aguas abajo Puente Maipo, comuna de Buin", "Extracción Aridos Rio Maipo Tramo KM 8,5 a km 11,2".
- 1.12 El titular indica que se realizará un perfilado del canalón durante la fase de cierre. Se solicita presentar la geometría con la que quedará el cauce una vez finalizada esta fase.
- 1.13 Se solicita al titular incorporar en el capítulo 3 de la DIA, un análisis sobre lo establecido en OF. ORD. D.E.: N° 20229910238 del SEA que imparte instrucciones en relación a la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 y en el D.S 40 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, En relación si al proyecto le aplica los literales s y/o p del art. 10 de la Ley 19.300, se solicita al Titular entregar antecedentes que permitan descartar que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en particular para el ecosistema del humedal río Maipo. Al respecto, deberá incorporar información sobre sus componentes bióticos, sus interacciones ecosistémicas y eventuales impactos ambientales aguas abajo de la actividad extractiva. Esto toma relevancia dado que se encuentra cercano al declarado Humedal Urbano río Maipo de Isla Maipo en el marco de la Ley 21.202/2020 MMA y dada la dinámica de los sistemas hídricos, el área de emplazamiento del proyecto es parte del sistema correspondiente al corredor biológico de humedal, el cual es fundamental para la mantención y protección de la biodiversidad de la región.



Partes, obras y acciones

- 1.14 Se solicita al titular aclarar y, por consiguiente, rectificar la vida útil del proyecto declarado. En el punto 1.10 del Capítulo 1 de la DIA, el Titular señala ejecutar la fase de cierre en el mes 11 del año 9. Sin embargo, se declara una vida útil de 8 años. Por tanto, el horizonte temporal de ejecución del proyecto no es consistente con los 8 años declarados en la página 11 Capítulo 2 de la DIA. Por lo demás, el cronograma presentado en la DIA presenta 4 meses extraordinarios a los 8 años de vida útil declarados.
- 1.15 Se solicita al titular presentar los antecedentes que acrediten la capacidad de uso de las zonas de alimentación de trabajadores, aun cuando se indica que se realiza por convenio con empresa externa.
- 1.16 Se solicita al titular presentar los antecedentes, justificar y explicar por qué la planta no es parte del Proyecto en evaluación, siendo del mismo titular, vendiéndose el material extraído a dicha planta y es dicha planta parte del proyecto original con RCA N°518/2010.
- 1.17 Se indica al Titular que, a pesar de que la planta procesadora no sea parte de la evaluación de este proyecto, dado que ofrece servicios al proyecto, se debe indicar y describir TODAS las partes, obras y acciones en las cuales se ofrecen estos servicios (comedor, servicios higiénicos, etc), indicando capacidad de las instalaciones, dimensiones, georreferenciación en KMZ, abastecimiento y todos aquellos aspectos relevantes necesarios en la evaluación ambiental del Proyecto.
- 1.18 En el apartado 2.1.1 del capítulo 2 de la DIA, el titular señala una planta procesadora externa al proyecto, en la cual se procesaría *“en parte en plantas procesadores externas, entre ellas, la planta localizada en el costado noroeste del área de extracción”*. Al respecto, cabe señalar que sólo se hace esa mención a una planta externa, sin embargo, cabe señalar que el proyecto original señalado por el titular en el Capítulo 1 de la DIA, el cual fue aprobado en 2010 de RCA N°518/20101 contenía una planta ubicada inmediatamente al lado izquierdo del área de extracción actual, por tanto se solicita aclarar el destino de los áridos extraídos, es decir, en primer lugar, de los m³/mes qué porcentaje se procesará en la planta de mismo Titular y qué porcentaje en otras plantas, se solicita indicar a qué distancia se encontrarían dichas plantas, flujo de vehículos a considerar en traslado, rutas, entre otros. Por otro lado, en relación a la venta a un tercero, cuales serían los lugares de acopio de dicho material, se solicita entregar las superficies y un plano kmz con dichos lugares.
- 1.19 Se solicita al titular aclarar el inicio de la Fase de Cierre, su duración y la temporalidad dentro de la vida útil del proyecto, puesto que está asociado al mes 11 del año 9 y presenta como hito de inicio de la fase de cierre corresponde a Retiro de Escombros y/o Basura y el perfilado de canalón.
- 1.20 Se solicita al titular aclarar cuáles son los tramos no pavimentados asociados al proyecto, entregando un kmz con ellos y los pesos promedio asociados a estos.



- 1.21 Se solicita al Titular aclarar porque en la Memoria descriptiva dice: “*Corresponde a un canalón intercomunal de sección compuesta: 400 m de ancho total en la base...*” si el proyecto solo considera extracción de áridos en la comuna de San Bernardo y no por la comuna de Buin. De acuerdo a ORD. DOH-RM N°1372 de fecha 15 de diciembre de 2021, la visación técnica fue otorgada a un canalón de subsección 200 m.
- 1.22 Se solicita al titular aclarar si los volúmenes de extracción se encuentran cubicados para una sección de canalón de 200 m o de 400 m.
- 1.23 El Titular indica que el Proyecto no considera el procesamiento del material integral, solo la venta in situ, se aclara al titular, que deberá velar que en el caso de enviar material a una planta de procesamiento de áridos, esta cuente con las debidas autorizaciones para procesar áridos de terceros.
- 1.24 El Titular deberá contar con un sistema de lavado de ruedas u otro similar, para el control de lodos o material adherido a las ruedas de los camiones pesados previo a la salida de la obra. De acuerdo, al sistema utilizado deberá manejar todos los residuos generados por esta actividad, en el caso que los Riles contengan grasas o aceite de camión, estos deberán ser tratados como residuos peligrosos, y los lodos dispuestos en lugar Autorizado.

Fase de operación

- 1.25 En el punto 2 del Capítulo 2 de la DIA, el titular declara que el proyecto contempla “...un aumento del volumen de extracción en 1.934.431 m³ in situ, extrayendo un volumen anual de 241.804 m³ /año, con una tasa mensual de 20.150 m³ /mes aproximadamente, que será 100 % vendida in situ a terceros (áridos sin procesar)”. Al respecto se solicita aclarar la presentación, especificando si habrá un porcentaje del material extraído, que será procesado en las instalaciones aprobadas mediante RCA N°518/2010, considerando que dicha resolución indica que “*Considera la habilitación de planta de procesamiento de materiales integrales del río Maipo*”, observándose además que corresponde al mismo titular del presente proyecto en evaluación.
- 1.26 Se solicita al titular ampliar la información acreditando que el proyecto corresponde a la “Continuidad Operacional” de la actividad de extracción de áridos; al respecto el titular señala que “*El Proyecto consiste en el aumento de vida útil, específicamente de la fase de operación del Proyecto “Modificación Proyecto Km 7 Extracción y procesamiento de áridos para la industria del Hormigón premezclado” aprobado por RCA N°500 de fecha 16 de septiembre de 2014...*”; sin embargo, se observa que la citada RCA establece en la Tabla N°2 una vida útil de 6 años, por lo que no se tiene certeza que dicho proyecto ya cumplió su vida útil. En relación a lo anterior, se solicita aclarar la relación del proyecto con RCA 500/2014 y el que se está evaluando.
- 1.27 Se solicita al titular aclarar si el proyecto considera efectuar rellenos en el cauce del Río Maipo. Considerando que en el perfil longitudinal para la situación sin proyecto de la figura 1, la cota de fondo es de aproximadamente 419 m en el km 7+850, y en el perfil longitudinal situación con proyecto mostrado en la figura 2, la cota de fondo en el km 7+850 es de 426 m.

Figura 1 Situación Sin Proyecto KM 7+850.



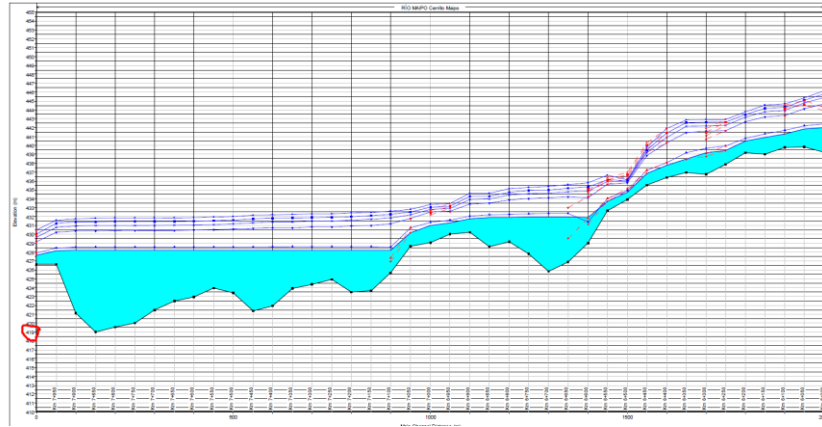
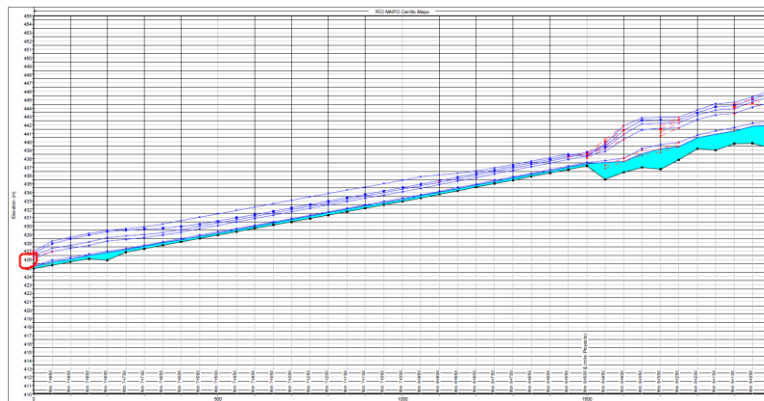


Figura 2 Situación Con Proyecto KM 7+850.



Fase de cierre

- 1.28 En lo que respecta a la fase de cierre, el titular debe describir claramente las medidas que adoptará para hacerse cargo de la recuperación y restauración del componente suelo, flora y fauna nativa afectada por este proyecto. Deberá incluir cantidad de suelo en caso de nivelación y tipo de suelo a utilizar en el recubrimiento y relleno de las zonas impactadas, nivelado y re perfilamiento de caminos entre otros considerando que requieran restaurar la geoforma o morfología, se solicita la descripción de todas las actividades asociadas a la recuperación del ecosistema del recurso suelo y agua del cauce para sustentar Biodiversidad, en particular la vegetación ripariana que permite el desarrollo de hábitat de especies terrestres y acuáticos.
- 1.29 En el punto 2.4 del capítulo 2 de la DIA, el titular señala: “... *Se plantea la recuperación del lugar en todos aquellos aspectos que sean factibles al término de la vida útil del Proyecto*” (énfasis agregado). Al respecto, se solicita referirse a los “aspectos factibles” que considera realizar y aquellos que no, junto con ello deberá sustentar técnicamente sobre los aspectos que considerados par no realizar una restauración de toda el área en la fase de cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

1.30 En el punto 2.4 del capítulo 2 de la DIA, correspondiente a la fase de cierre, se solicita incorporar indicadores de éxito al seguimiento de la medida de restauración del ecosistema en todas las áreas donde el titular realizará acciones durante la vida útil del proyecto, ya sea en las instalaciones de infraestructuras o en las actividades propias de extracción (bodegas, zanjas, subsección, huellas de acceso, zona extractiva camino, entre otros). Dicha información, deberá evidenciar indicadores medibles y la temporalidad de su ejecución por tipo de actividad - por ejemplo, incorporar todas las actividades asociadas a la “Restauración del terreno”, “Restauración de la columna de agua”, Restauración de zona ripariana”, “Restauración de sustratos”, “Restauración de caminos”, etc. Se deberá considerar incorporar indicadores que permitan evaluar que las acciones destinadas a la restauración de los componentes ambientales afectados, logren cumplir con las mismas funciones que entregaba la zona ripariana y/o lugar del encauzamiento previo a la ejecución del proyecto, los indicadores de seguimiento deben ser cuantificables y permitir verificar la efectividad de la medida en un periodo de tiempo determinado, dando cuenta del seguimiento a la medida de restauración, a objeto de que el recurso recupere su capacidad para sustentar la biodiversidad y funcionalidad ecosistémica.

Agua lluvias

1.31 Se solicita al titular explicar la forma por la cual se hará cargo de posibles incrementos en la turbiedad del río en el caso de lluvias intensas que puedan acarrear material acumulado o expuesto en la zona de extracción.

Residuos sólidos y líquidos

1.32 Se solicita al titular entregar los antecedentes que acrediten el manejo de residuos sólidos y líquidos, así como las autorizaciones correspondientes al funcionamiento de la zona de alimentación y baños de trabajadores.

1.33 Se solicita al titular entregar la información referente a los residuos generados de acuerdo con la siguiente tabla:

Tipo de residuo	Generación mensual	Bodega, dimensiones y características	Frecuencia de retiro	Quién retira	Disposición Final
Residuos asimilables a domiciliario (RAD)					
No Peligroso					
Peligroso					

Residuos no peligrosos

1.34 En el punto 2.3.9.5 del Capítulo 2 de la DIA, el titular indica que el proyecto se encuentra en operación y que *“no se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, debido a que la alimentación de los trabajadores se realizará única y exclusivamente en la Planta procesadora de áridos de la empresa Compañía Minera Santa Laura en función del convenio entre ambas empresas, la cual cuenta con las autorizaciones de funcionamiento*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

pertinentes y no forma parte de la presente DIA. De todas maneras, se estima que la generación de residuos será de aproximadamente 6 kg/día, considerando la producción per cápita (PPC) igual a 1,0 kg/día/persona y un máximo 6 operarios, por lo tanto, una generación mensual igual 144 kg/mes (aproximadamente), los cuales serán gestionados por la misma Planta Procesadora, de acuerdo con la reglamentación pertinente. Tal como se efectúa en la actualidad, el retiro de estos residuos está a cargo del Servicio Municipal de la comuna de San Bernardo, quien se encargará de su disposición final. El retiro de estos residuos se realizará mínimo una vez por semana.” Respecto a lo indicado en los antecedentes expuestos, la generación de residuos sólidos no peligrosos, derivados de los espacios oficinas y administración que tenga relación con la actividad propia del proyecto, ¿dónde será el sitio de almacenamiento temporal estos residuos? Tenga presente que los residuos sólidos industriales no peligrosos deberán ser manejados en bolsas plásticas, al interior de contenedores herméticos con tapa, con una frecuencia de retiro de 2 a 3 veces por semana y dispuesto en Relleno Sanitario Autorizado.

En el caso de que residuos contenga restos de materia orgánica debe tener presente que deberá tomar todas las medidas para evitar la emisión de malos olores, atracción de vectores de interés sanitario y generación de focos de insalubridad.

1.35 En el punto 2.3.9.6 del Capítulo 2 de la DIA, el titular indica que en el proyecto “*No se considera la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos a excepción que se generasen durante una contingencia por un problema de la maquinaria a utilizar, donde se eliminará con una empresa certificada y autorizada por los organismos correspondientes.”*. Al respecto, se solicita aclarar si el sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos considera y/o tiene capacidad para los residuos a generar en la situación indicada.

1.36 El manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, por lo tanto el titular debe indicar detalladamente las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos, es decir, el tipo de piso donde se ubican las tolvas, si dispondrán de cierre perimetral en toda el área, de que tipo, señalización, cantidad y tipo de extintores en el recinto, distribución de la bodega, tipo de contenedores, capacidad y forma de almacenamiento de los distintos residuos no peligrosos (maderas, cartón, etc.).

1.37 En relación a los residuos sólidos domiciliarios, en el apartado 2.4.9.5 el titular declara que “*Durante la fase de cierre, al igual que en la fase de operación, no se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, debido a que la alimentación de los trabajadores se realizará única y exclusivamente en la Planta procesadora de áridos en función del convenio entre ambas empresas (Anexo N°1.2) , la cual cuenta con las autorizaciones de funcionamiento pertinentes...”*, observándose que dicho convenio es suscrito con Compañía Minera Santa Laura Ltda., por lo que se solicita acreditar que dichas instalaciones cuentan “con las autorizaciones de funcionamiento pertinentes”, conforme a lo declarado, considerando que los residuos generados y su adecuado manejo cumpliendo la normativa vigente, son responsabilidad del titular.

Residuos peligrosos

1.38 En relación a la generación de residuos peligrosos producto de “*derrames menores de aceite, combustible, lubricantes...”* el titular declara que “*se mantendrá un contenedor con tierra para contener el derrame, generando tierra contaminada con hidrocarburos y eliminándola como residuo peligroso con una empresa certificada (...) almacenándola en un*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

contenedor con control de derrames, no superando los 6 meses de almacenamiento, cumpliendo con lo establecido en el D.S N° 148/2003”; al respecto se solicita ampliar la información adjuntando mayores antecedentes relativos al lugar de almacenamiento de dicho contenedor, especificando todas medidas de protección de condiciones ambientales, además de medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo.

1.39 Se solicita al titular ampliar la información a objeto de acreditar la adecuada gestión de los residuos peligrosos generados en las mantenciones de las maquinarias o vehículos utilizados por el proyecto; lo anterior puede lograrse disponiendo de un registro en obra, de los talleres autorizados en donde se realice dicha faena en la fase de operación del proyecto, observándose que en el apartado 2.3.9.7 del Capítulo 2 de la DIA, el titular declara que *“Las mantenciones de las maquinarias y vehículos serán efectuadas en empresas externas, que cuenten con las exigencias y autorizaciones vigentes...”*

1.40 En el punto 2.3.9.7 del Capítulo 2 de la DIA, el titular indica que el proyecto *“Las mantenciones de las maquinarias y vehículos serán efectuadas en empresas externas, que cuenten con las exigencias y autorizaciones vigentes realizar para dichos servicios, por lo tanto, no se considera la generación de residuos sólidos peligrosos. Sin embargo, durante el tiempo de operación de maquinaria y en caso de que eventualmente existiera un derrame de aceite, combustible, lubricantes, otros (generando tierra contaminada por hidrocarburos), se tomarán las medidas necesarias de contención, tales como la mantención de arena o aserrín para la contención del derrame, dando aviso al jefe de seguridad, quién será el encargado de identificar las emergencias potenciales e impactos ambientales eventuales. Se dará cumplimiento a lo establecido en el D.S N° 148/2003: “Manejo de residuos peligrosos”, como lo establecido en el Plan de Contingencias y Emergencias que se incluye en el anexo N° 2.2 de la presente DIA.”* Al respecto:

a) Tenga en consideración que, en términos generales, el sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos debe contar con resistencia al fuego, receptáculo de contención ante eventuales derrames incorporado, recubrimiento anticorrosivo, extintor PQS, kit anti derrames, lava ojos, detector de humo, señalética, buzón para las HDS y planilla de registro de ingreso y egreso de los residuos.

b) De acuerdo a lo anterior, debe aclarar la generación de residuos peligrosos, derivados de los espacios de oficinas, administración y maquinaria que tenga relación con la actividad propia del proyecto, ¿dónde será el sitio de almacenamiento temporal de estos residuos?

c) El manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, por lo tanto, el titular de igual manera debe indicar como se efectúa o efectuará el manejo de estos residuos (guaípe, paños, EEP y material adsorbente como: arena o viruta, contaminados con hidrocarburos, aceite y grasas). Además, indicar la caracterización y cuantificación de estos residuos, lugar y condiciones de almacenamiento y si considera los residuos generados por el proyecto de ampliación.

Geología

1.41 Con respecto a la topografía presentada para sustentar el estudio del proyecto de extracción de áridos, se puede mencionar que ésta no cuenta con la validación de la Unidad de Geomensura de la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región Metropolitana, por tal razón, deberá ser sometida a validación topográfica. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se deben presentar los antecedentes topográficos, memorias descriptivas y todos planos en formato DWG.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- 1.42 El estudio no sigue los lineamientos que priorizan la ejecución de proyectos de áridos que consideren la sección completa del canalón de explotación, priorizando un manejo integral del Río Maipo, esto quiere decir, considerar a ambas riberas del Río Maipo para la explotación. Por lo anteriormente expuesto, se deberán ajustar a estos lineamientos, en el entendido de que el proyecto solo considera su ejecución por la ribera que le corresponde a la municipalidad de San Bernardo.
- 1.43 El polígono de explotación no es uniforme, y su inclinación hacia las terrazas fluviales, podrían generar inestabilidad mecánico fluvial en la ribera norte, ante eventuales crecidas en el Río Maipo. Por tanto, se solicita al titular presentar antecedentes necesarios que permitan descartar una inestabilidad mecánico fluvial en la ribera norte ante crecidas del río.

Recurso hídrico

- 1.44 De acuerdo con los antecedentes presentados en los anexos 2.1 y 4.1 de la DIA, se solicita al titular ampliar la información, entregando los respaldos digitales de las planillas Excel donde se realizaron los cálculos hidráulicos y de mecánica fluvial, por tanto, no fue posible realizar una revisión y validación de estos. Se solicita realizar los cálculos de socavaciones y arrastre de sedimentos para los períodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años considerando situación con proyecto y sin proyecto.
- 1.45 De acuerdo con los antecedentes presentados en los anexos 2.1 y 4.1 de la DIA, se solicita al titular ampliar la información, entregando los respaldos digitales de los Modelos Hidráulicos en Hec-Ras, para situación con proyecto y sin proyectos, además, se deberá considerar los modelamientos asociados a los períodos de retorno 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años.
- 1.46 En relación con el anexo Hidrogeología entregado en el anexo 3.6 de la DIA, se solicita:
- a. Presentar los resultados de la tabla 9 “Análisis de nivel freático en relación con la cota relativa” en metros bajo el nivel de superficie.
 - b. Incluir en el perfil de elevación de la figura 14, la menor cota que alcanzaría el proyecto (427 msnm según lo indicado por el titular en el punto 2.3).
 - c. Aclarar el rango la profundidad máxima de las excavaciones, toda vez que se indica en las conclusiones que estas serían de máximo 5 metros, y en el capítulo 2 se indica que las excavaciones serían de 3,6 metros en promedio.

Vialidad

- 1.47 Se solicita al Titular agregar información faltante en el siguiente cuadro, como las rutas preferentes, independiente de la presencia de contratistas o subcontratistas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

Etapas	Actividad	Número de camiones	Tipo de camiones	Frecuencia diaria de camiones	Frecuencia semanal de camiones	Rutas preferentes
Operación						
Total Operación						

1.48 Se debe realizar un análisis de las rutas de ingreso y de egreso del proyecto, la capacidad de las vías, y si genera un impacto en esas rutas.

Emisiones atmosféricas

1.49 Se solicita al titular presentar la estimación de emisiones generadas por la adaptación de la huella precaria señalada en el apartado 2.1.2.3 de la DIA, así como la utilización de los caminos no pavimentados (A, B1, B2, C y D) señalados en el anexo 3.1 de la DIA.

1.50 Se solicita al Titular aclarar si dentro de las estimaciones de material en suspensión declarado, se considera el trayecto y transporte desde el área de extracción hasta la planta procesadora.

2. Normativa Ambiental Aplicable

Emisiones atmosféricas

2.1 Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.

2.2 Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.

2.3 El Titular no presenta respaldos para justificar parámetros de la estimación de emisiones, por ejemplo, fichas técnicas y/o medios de verificación. Por tanto, se solicita al titular adjuntar la información que acredite los parámetros y valores alcanzados.

2.4 Se solicita al titular presentar la estimación de emisiones directas e indirectas por el funcionamiento del proyecto, inclúyase también como indirectas aquellas producidas por el procesamiento del material en la planta adyacente señalada por el Titular en el apartado 2.1.1 del capítulo 2 de la DIA y que es de la misma titularidad.

2.5 Se solicita al titular presentar las medidas de control de emisiones de material particulado, así como aclarar y detallar la medida de abatimiento relacionada a la humectación de caminos.

2.6 Se solicita al titular incorporar un Programa de Aplicación de Supresor de Polvo. Al respecto, el Programa de Aplicación de Supresor de Polvo deberá contener:

a) Descripción del supresor de polvo que se utilizará.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- b) Ficha técnica del supresor de polvo que se utilizará.
- c) Identificación de los caminos no pavimentados internos en los que se aplicará.
- d) Archivo KMZ de los caminos no pavimentados internos en los que se aplicará.
- e) Descripción del proceso de aplicación del supresor de polvo, considerando el acondicionamiento del terreno y la preparación y aplicación de la mezcla.
- f) Calendarización de la aplicación del supresor de polvo, considerando la meteorología de la Región Metropolitana de Santiago.
- g) Definición de los medios de verificación de la ejecución del Programa.
- h) Carta Gantt de la presentación de los medios de verificación de la ejecución del Programa ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Ruido y vibraciones

2.7 En “4 Identificación de los Receptores” del anexo “3.2 Ruido” de la DIA, el titular muestra en la figura “Nº2 Identificación de los Receptores Alrededor del Área de Extracción” los cuales han sido identificados mediante puntos los 7 (siete) receptores identificados en el proceso de evaluación. Del mismo modo, revisando los mapas de ruido de las figuras 5 a la 10 se observa que los puntos de identificación de receptores corresponden a los puntos en los que se declaran las emisiones por parte del proyecto.

Al respecto, se solicita al titular que identifique a los receptores mediante la delimitación de sus predios mediante imágenes satelitales y al mismo tiempo ubique el punto con el que se declaran las emisiones de ruido por parte del proyecto en un lugar dentro del predio de cada receptor lo más próximo al proyecto, de modo que se cumpla con la peor condición o condición más desfavorable para cada receptor, ya que cada uno de ellos tiene derecho a ser protegido en todo su predio.

2.8 En “6 Niveles de Ruido de Fondo Obtenidos y Niveles Máximos a Cumplir” del anexo “3.2 Ruido” de la DIA, el titular muestra en la tabla “Nº2 Niveles de Ruido de Fondo Medidos en los Receptores” los cuales determinan el límite máximo permisible a cumplir por el proyecto.

Al respecto, revisando las fichas de medición del anexo I del documento “Anexo 3.2 Ruido” de la DIA se aprecia que el nivel medido no ha sido caracterizado ni explicado el tipo de fuentes de ruido presentes en las mediciones, por lo que dada la importancia que tiene el valor obtenido que determina el límite a cumplir por el proyecto, resulta relevante conocer el ambiente sonoro presente en las mediciones, de modo de descartar fuentes ocasionales o circunstanciales, dado que según el criterio de peor condición o condición desfavorable que debe cumplirse implica que se debe obtener el menor ruido de fondo posible en cada receptor. Por lo anterior, se solicita complementar la información que permita demostrar que se ha medido el menor ruido de fondo en cada receptor. Del mismo modo, se advierte al titular que las mediciones de ruido de fondo deberán realizarse en aquellos lugares o puntos ubicados en los puntos donde se hace la evaluación del cumplimiento normativo, esto es, en un lugar dentro del predio receptor lo más



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

cercano al proyecto, ya que de ese modo se da cumplimiento al procedimiento técnico establecido en el D. S. N°38/11 del MMA, lo que debe estar claro en el proceso de evaluación.

- 2.9 En “7.2 Evaluación Cumplimiento Normativo Fase de Operación y Cierre” del anexo “3.2 Ruido” de la DIA, el titular señala que utilizará 6 (seis) escenarios de modelación de ruido A1, A2, A3, B1, B2 y B3 los cuales incluyen cada uno de ellos maquinarias y vehículos según se detalla, por lo que se muestran los mapas de ruido de cada uno de ellos y los datos numéricos de nivel de ruido resultante en cada receptor en las tablas 5 a la 10, respectivamente.

Al respecto, se solicita al titular explicar por qué en los mapas de ruido de cada escenario ubica en alguno de ellos 2 (dos) focos de ruido y no uno como define cada escenario. Para mayor claridad, se solicita entregar para cada escenario el nivel de ruido que cada uno de ellos tiene, así como también entregar el modelo espacial utilizado en los mapas de ruido, de modo que se explique y fundamente de mejor manera el criterio utilizado en las modelaciones.

Limnología

- 2.10 Sobre la normativa ambiental aplicable al proyecto, se deberá incorporar en adenda la forma y/o medidas para dar cumplimiento al artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.
- 2.11 Respecto del cumplimiento del Decreto Supremo N° 461 de 1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación, el titular presenta en la DIA un Permiso de Pesca de Investigación que autorizó la realización de actividades extractivas en el marco de la elaboración de una caracterización limnológica, no obstante lo anterior, en la Declaración de Impacto Ambiental, sólo se presentó una caracterización en base a un análisis integrado de información limnológica levantada a partir de cinco estudios realizados en las inmediaciones del Proyecto. En consecuencia, el cumplimiento del D.S. (MINECON) N° 461/95 no aplica en el presente caso por cuanto no se realizaron actividades extractivas en el marco de la presente declaración, sino que se realizó un análisis a partir de estudios previamente realizados.
- 2.12 En el que caso que el titular decida presentar en adenda una caracterización limnológica a partir de muestreos in situ, le aplicará la normativa señalada, debiendo en ese caso, presentar el respectivo permiso de pesca de investigación que haya autorizado dichas actividades.

Arqueología

- 2.13 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.

General



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- 2.14 Se solicita al titular incluir D.S 158/80 del MOP, DS 200/93 MOP y el DFL 850/97 MOP.
- 2.15 Respecto de lo declarado en el Capítulo 4 de la DIA, se deberá ordenar la forma de la información presentada, clasificando las normas de acuerdo con las siguientes materias y actualizando dicho Anexo en la Adenda:
- a) Normas generales.
 - b) Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto.
 - c) Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
 - d) Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).
 - e) Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 119

3.1 Sobre el Permiso Ambiental Sectorial N° 119, el titular presenta los antecedentes técnicos para la obtención de este, no obstante, dichos antecedentes se presentan en el marco de la realización de actividades de Rescate y Relocalización de especies. Al respecto, se aclara lo siguiente:

- a) El Permiso Ambiental Sectorial N° 119 es el PAS necesario para autorizar la extracción de organismos hidrobiológicos en el marco de la realización de actividades de seguimiento del cuerpo de agua afectado por las actividades de un proyecto sometido y aprobado en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En el presente caso, los antecedentes que se entregan corresponden a las actividades de Rescate y Relocalización que el titular propone realizar durante la vida útil del proyecto. En consecuencia, para la ejecución de plan de seguimiento del proyecto, se solicita al titular presentar en adenda una propuesta de plan de seguimiento de la condición limnológica del área de emplazamiento de las actividades de extracción de áridos, presentando los antecedentes para la obtención del PAS N° 119 en concordancia con dicho plan.
- b) Sobre las actividades de rescate y relocalización propuestas, consistentes en que después de cada crecida del río se verificará en cada frente de trabajo (5 frentes de trabajo en 8 años de extracción), la existencia de eventuales pozos dentro del área de explotación en donde puedan quedar atrapados ejemplares de peces en categoría de conservación. Se aclara al titular que, para la realización de dichas actividades, deberá solicitar sectorialmente un permiso específico que autorice dichas actividades. Lo anterior, deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una vez obtenida la RCA y comprometida y evaluada la medida durante el presente proceso de evaluación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- c) En consecuencia, a modo de aclaración de lo anterior, se solicita al titular presentar en adenda los antecedentes necesarios para la obtención del permiso Ambiental Sectorial N° 119, en concordancia con el plan se dé seguimiento de la condición limnológica del área de influencia directa del proyecto. Lo anterior, en consideración a la presencia de especies de peces nativos identificados para el sector de extracción de áridos del proyecto. Adicionalmente, deberá presentar las actividades relativas al plan de rescate y relocalización de especies de peces nativos, considerando además que, para la realización de dichas actividades, deberá solicitar sectorialmente el debido permiso, una vez obtenida una eventual RCA favorable.

PAS 159

- 3.2 Se solicita al titular indicar si está proyectado construir algún tipo de defensa fluvial en el cauce o sus orillas para proteger ciertos sectores que son afectos a inundación y pudiesen quedar mayormente expuestos en periodos de ejecución de obras al momento de una crecida extraordinaria. Asimismo, indicar explícitamente si está proyectado alguna obra de modificación de cauce natural o artificial para llegar a las zonas de extracciones tales como caminos, badenes, tuberías, entre otros.
- 3.3 El requisito de otorgamiento del PAS 159 consiste en que la extracción de ripios y arena no provoque erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio del curso de aguas. Por tanto, se solicita al titular dar cuenta del requisito considerando un modelo numérico con lecho móvil que muestre la evolución del polígono de extracción cuando este sea alcanzado por las crecidas modeladas. Recordar que debe incluir en la condición de borde de gasto sólido, el efecto de las extracciones de áridos aguas arriba del proyecto.

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

Área de influencia

- 4.1 Se solicita al titular reconsiderar la descripción de áreas de influencias y presentar un kmz con los polígonos correspondientes por componente.
- 4.2 Se solicita presentar los antecedentes que den cuenta del uso actual del área de intervención, ya que existe intervención antrópica no descrita.
- 4.3 Se solicita al Titular, ampliar la información referente a la situación de base en el área de influencia del proyecto, en relación a los componentes suelo, flora vegetación y fauna, considerando los proyectos con calificación ambiental aprobatoria desarrollados en el área de influencia del Proyecto y que se encuentren adyacentes y/o aledaños. Será necesario referirse técnicamente a proyectos de extracción de áridos existentes en el área de influencia del proyecto y cómo estos interactúan con el proyecto en evaluación en cuanto a la vulnerabilidad y sobreexplotación del recurso modificando la morfología del cauce.

Área de influencia de emisiones

- 4.4 Se solicita presentar en cartografía georreferenciada, la caracterización y usos de los terrenos contiguos a la zona de extracción de áridos, dado que se puede observar una actividad agrícola intensa que limitaría con las áreas propuestas para extracción. Dada la proximidad entre los cultivos agrícolas y vinícolas, y el emplazamiento del proyecto y sus partes, se solicita al Titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

presentar los antecedentes relativos a que justifiquen que no se generarán impactos sobre la producción agrícola, además de la flora y vegetación del sector contiguo al proyecto, provocado por las nuevas emisiones "Material Particulado Sedimentable" tanto por la extracción como por el aumento de tránsito de camiones. Se solicita incorporar los antecedentes relativos a vientos, velocidad, temporalidad, etc.

Área de influencia fauna

- 4.5 Se solicita al Titular ampliar el área de influencia para el componente ruido y vibraciones en fauna en categoría de conservación. Debido que el titular declara lo siguiente: “.....*debido a la falta de hallazgos de hábitats de relevancia para fauna nativa en área de influencia del componente fauna para la ejecución del Proyecto, se estima que este no generará efectos sobre dicho componente*”, lo cual es insuficiente y no descarta efectos significativos sobre receptores de fauna, sitio de nidificación, reproducción y alimentación de fauna nativa, destacando que en la fase de operación el proyecto contempla fuentes de emisiones de ruido de Extracción de Material de áridos y Carga de Material a camión.

Área de influencia Hidrología

- 4.6 En base a las modelaciones hidráulicas con lecho móvil solicitadas y la evolución morfológica del sitio de extracción, determinar el área de influencia del proyecto asociada al objeto de protección suelo subacuático continental. La evolución del lecho, ocurre en toda la sección transversal del río por lo que debe ser incorporada dentro del área de influencia tanto a la comuna de Buin como San Bernardo.
- 4.7 Determinar la influencia del proyecto sobre otros proyectos tanto aguas arriba como aguas abajo de este.
- 4.8 Determinar la influencia del proyecto producto de la evolución del polígono de extracción y posible pérdida de diámetros sobre los mesohábitats de fauna íctica. Los mesohábitats pueden ser revisados en la “Guía Metodológica para Determinar el Caudal Ambiental para Centrales Hidroeléctricas en el SEIA” (SEA, 2016).
- 4.9 En atención a lo comprometido a través del considerando N°5.4.5 de la RCA Ex. N°500/2014, se requiere que el titular presente un informe resumen consolidado que contenga los antecedentes históricos que dan cuenta y permiten verificar los cambios ocurridos en el cauce del Río Maipo como resultado de la ejecución del proyecto, de acuerdo con lo comprometido originalmente, considerando al menos lo siguiente: Topografías asociadas a los niveles de lecho a través del tiempo, fotografías de la evolución, cotas de extracción, levantamiento topográfico en forma longitudinal en todo el sector del cauce intervenido por la extracción incorporando 100 metros aguas abajo y 100 metros aguas arriba incluyendo los perfiles transversales que abarquen ambas riberas, volúmenes de extracción, efectos no deseados y cualquier otra información relevante respecto al comportamiento del río Maipo en el sector de extracción y alrededores. Dada la alta intervención del cauce del Río Maipo y las implicancias de ello relacionadas con el resguardo de los recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos, considerando que se han establecido restricciones para la gestión de los recursos hídricos en la cuenca en general, se considera importante que dicho informe permita verificar el cumplimiento



de los compromisos establecidos en las instancias previas, lo que, además, debería ser coherente con el planteamiento que se sostiene y los nuevos compromisos que debería asumir el titular.

Área de influencia Medio Humano

4.10 En relación al punto 4.1 Fuentes primarias del Anexo 3.8. Caracterización Medio Humano de la DIA, se solicita al titular ampliar la información sobre las entrevistas realizadas, presentando las pautas aplicadas, los registros de consentimiento informado para este proyecto y su Declaración de Impacto Ambiental y asimismo, aclarar el punto de saturación de información el cual permite validar la información cualitativa presentada. A modo de ejemplo, se presentan diversos autores que definen números de casos o puntos en los cuales podría alcanzar la saturación teórica:

- Charmaz (2006): 25 casos es adecuado para proyectos pequeños
- Ritchie et al (2003): muestras cualitativas suelen ser menores a 50 casos

Thorogood (2009): 20 casos es adecuado para proyectos pequeños Finalmente, se solicita al titular complementar la información con una cartografía que presente el lugar geográfico en el cual fue aplicado el instrumento, a fin de determinar la ubicación de los entrevistados en el área de influencia del Medio Humano.

4.11 En relación con lo indicado en el capítulo 5. Definición del Área de Influencia del Anexo 3.8. Caracterización Medio Humano de la DIA, se solicita al titular establecer de forma más específica el polígono del área de influencia del MH, y que, como lo señala la Guía para la Descripción del Área de Influencia del Servicio de Evaluación Ambiental, en su criterio 12, “la determinación del área de influencia significa establecerla, fijarla en términos espaciales, indicarla con claridad y exactitud, es decir, con límites claros”. Además, se indica en el mencionado acápite, “*se considera como Área de Influencia un radio de 1,5 km desde el proyecto*”. Lo anterior no se justifica metodológicamente ya que no se indica la relación que tendría este radio de 1,5 km con las distintas actividades que realizan los grupos humanos y las respectivas obras, acciones y actividades del proyecto. Se recuerda al titular que la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, señala que el AIMH debe representar “*el alcance espacial o espacio geográfico donde se perciben uno o más impactos de un proyecto o actividad sobre este objeto de protección y, por lo tanto, es el área desde donde se obtiene la información necesaria para evaluar si dichos impactos son o no significativos*”.

4.12 En relación a lo indicado en el capítulo 5. Definición del Área de Influencia del Anexo 3.8. Caracterización Medio Humano de la DIA, se solicita al titular complementar con la siguiente información:

- a. La metodología detallada utilizada para la determinación y la validación de los límites del área de influencia extraída del análisis de datos primarios y secundarios (entrevistas, encuestas, observación de campo, entre otras metodologías). Se recuerda al titular que la utilización de datos primarios debe presentar los grados de saturación teórica obtenida.
- b. El proceso iterativo y progresivo utilizado para la determinación y justificación del área de influencia, tal como lo sugiere el Criterio 17 de la “Guía para la Determinación y descripción del área de influencia” (SEA, 2017).
- c. Una cartografía en la cual se presenten claramente los límites definidos, tanto para el área de influencia preliminar (ver apartado III del punto 3.2. de la “Guía para la Determinación y descripción del área de influencia” (SEA, 2017)), como para el área de influencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

definitiva, comparando y visualizando el proceso iterativo de su determinación.

Fauna

- 4.13 El titular deberá ampliar la información de Fauna en función a la realización de a lo menos dos campañas en épocas contrastadas que permitan registrar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar en una DIA, lo anterior en función a lo señalado en la *Guía Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*.
- 4.14 En el anexo 3.5 de la DIA, deberá incluir información sobre fauna invertebrada, destacando presencia y prospección a lo largo de caminos de accesos, la zona ripariana del río Maipo, vegetación, zona de instalación de faenas etc. *Revisar los Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*.
- 4.15 En el anexo 3.5 de la DIA, ampliar la presentación para mamíferos quirópteros e incluir campaña diurno y nocturno para este tipo de especies, dado que el Titular no incorporó prospección para dicha especie. Tal campaña solicitada deberá realizarse en el periodo de mayor actividad biológica para estas especies y *revisar los Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*, señalando en detalle la metodología empleada (programa de análisis utilizado para las ecolocalizaciones, mallas, entre otras con su respectivo permiso). Cabe señalar, que de acuerdo al oficio ordinario n° 157 del MMA, se cuenta con información de la existencia de este tipo fauna potencial, tales como: Murciélago cola de ratón (*Tadarida brasiliensis*), Murciélago orejudo mayor (*Histiotus macrotus*). Para mayores antecedentes puede revisar el siguiente link: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/08/Libro-Murcielagos-de-la-RMS_2014-web.pdf

Literal a) del artículo 6 del RSEIA.

- 4.16 De acuerdo a lo señalado por la Seremi de Agricultura en el oficio ordinario n°68 de fecha 17 de febrero de 2023: “los ríos son ecosistemas dinámicos, complejos e integradores, con múltiples conexiones con otros ecosistemas: longitudinales (conexión río arriba - río abajo), laterales (conexión con la cuenca hidrográfica y vegetación de la ribera) y verticales (conexión con las aguas subterráneas y la precipitación). Las conexiones longitudinales y laterales se reflejan en uno de los principales procesos ecosistémicos de los ríos, que es el transporte y procesamiento de materiales en suspensión, químicos y otros nutrientes que mantienen los ciclos biogeoquímicos del planeta. Por otro lado, los ríos constantemente reciben material orgánico, ya sea de origen antropogénico (como la basura) o de origen natural (como la hojarasca), y a lo largo de este continuo se da el procesamiento de materia orgánica (o descomposición) principalmente a cargo de organismos heterótrofos acuáticos, como bacterias saprofíticas y hongos. De esta manera, los ríos, a través de su flujo de corriente, turbulencia y procesos de descomposición, tienen la capacidad de autopurificar sus aguas.

En resumen, en su estado natural, los ríos cumplen diversas funciones ecosistémicas como provisión de agua para los seres humanos, auto purificación, control de inundaciones y sequías, mantenimiento de hábitat para peces, aves y otra vida silvestre, mantenimiento de los flujos de sedimento, nutrientes y salinidad de estuarios”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

Por tanto, se solicita al titular presentar los antecedentes técnicos y ambientales que den cuenta de la mantención de las funciones propias del río, en especial de la reparación y restauración del hábitat de flora y fauna propia de este.

Literal b) del artículo 6 del RSEIA.

- 4.17 El titular debe informar de qué manera se hará cargo de la afectación al componente flora, ya que se observa una alta degradación (intervención) de origen antrópico, debido a las actividades productivas asociadas a la extracción de áridos en el lugar del proyecto., así como también del componente fauna, especialmente en lo que respecta a los ejemplares de fauna nativa de baja movilidad.
- 4.18 Se destaca la presencia de fauna silvestre en categoría de conservación tales como: *Liolaemus lemniscatus*, *Abrothrix olivaceus*, *Bubulcus ibis*, *Liolaemus nitidus*, *Anas georgica*, *Tyto alba* que son parte del ecosistema del corredor ecológico del humedal del río Maipo por lo tanto el titular debe comprometer medidas que permitan resguardar la calidad de agua sin alterar el ecosistema de las especies presentes en el lugar de emplazamiento del proyecto.
- 4.19 Debido a las fuentes de emisiones de ruido de Extracción de Material de áridos y Carga de Material a camión que tendrá el proyecto en la fase de operación y la presencia de fauna, descrita en el anexo 3.5, tales como *Liolaemus lemniscatus*, *Abrothrix olivaceus*, *Bubulcus ibis*, *Liolaemus nitidus*, *Anas georgica*, *Tyto alba* se solicita incluir un análisis de impactos de las emisiones de ruido en la fauna de acuerdo a lo señalado en la guía sobre Criterios de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (2022).
- 4.20 El titular en el Anexo 3.8 de la DIA, respecto a la metodología para la caracterización limnológica describe “Análisis integrado” de las condiciones de hábitat de los proyectos “Extracción mecanizada en ribera sur Río Maipo km. 3.750 al km. 4.500 y km. 5.500 al km. 6.500 aguas abajo Puente Maipo, comuna de Buin6”, “Continuidad Operacional Extracción de Áridos Río Maipo Tramo KM 8,5 a Km 11,2 Región Metropolitana7” y “Extracción de Áridos Km 4,5 a 5,5 Ribera Sur Río Maipo. Al respecto, el titular no realiza una caracterización cualitativa y cuantitativa del proyecto en evaluación y en ningún caso descarta el impacto sobre las especies en categoría de conservación como *Trichomycterus areolatus* (bagrecito), VU, *Basilichthys microlepidotus* (Pejerrey) (NT) y *Percilia guillisi* (carmelita) (EN)), cuya información corresponde a la fauna presente en el área de influencia del proyecto. En función de lo anterior el titular deberá ampliar lo presentado en el Anexo 3.8 de la DIA con una caracterización de terreno para las especies presente, así como también deberá evaluar potenciales impactos asociados a ruido en fauna.
- 4.21 El Anexo 3.8 de la DIA, no da cuenta de la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el río Maipo y su biodiversidad, el titular entrega información parcial de la condición base de parámetros fisicoquímicos que se evalúan en el D.S 53 de 2013/MMA. Al respecto deberá evaluar la dispersión de contaminantes que podría generar el proyecto y sus impactos sobre la calidad de agua en cuanto a un eventual aumento significativo de las concentraciones establecidas en la NSCA. A este respecto, deberá presentar un análisis para todos los parámetros de la norma, mediante una modelación de aguas superficiales indicando sus limitaciones, dominio del modelo, alcances, supuestos (evaluación con proyecto y sin proyecto), receptores de interés, tales como fauna íctica, vegetación ripariana, entre otros. Este análisis es importante dado a que el río Maipo es hábitat de especies en categoría de conservación como *Trichomycterus areolatus* (bagrecito)VU, *Basilichthys microlepidotus* (Pejerrey) (NT) y *Percilia guillisi* (carmelita) (EN)).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- 4.22 Se solicita al titular ampliar la información en relación a la inclusión de proyectos existentes que se encuentran cercanos al proyecto y en operación (con RCA) y que realizan actividades extractivas. al proyecto en evaluación, y su efecto sobre la fauna. Lo anterior, toma relevancia dado que el proyecto se encuentra ubicado en el área de vigilancia Maipo 4.2 establecida en D.S 53 de 2013/MMA, Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas del Río Maipo, cuyo objetivo es conservar o preservar los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos a través de la mantención o mejoramiento de la calidad de las aguas de la cuenca. Este análisis es crucial, para descartar efectos adversos significativos sobre la calidad del componente agua y junto con ello, analizar si es necesario el desarrollo de un EIA para el proyecto en evaluación, ya que existe fauna íctica en categoría de conservación *Trichomycterus areolatus* (bagrecito) (VU), *Basilichthys microlepidotus* (Pejerrey) (VU) y *Percilia guillisi* (carmelita) (EN), en categoría En Peligro (EN) y especies que son sustentos del ecosistema acuático como larvas de quironómidos, efemerópteros, plecópteros, insectos terrestres y vegetación *Equisetum giganteum* (LC).
- 4.23 Se solicita incluir un análisis técnico que descarte la afectación del hábitat de la carmelita (*Percilia guillisi*) (EN), dado que la actividad extractiva podría fragmentar su hábitat y disminuir la población de la especie. Además, deberá realizar dicho análisis para la especie bagrecito (*Trichomycterus areolatus*) (VU), *Basilichthys microlepidotus* (Pejerrey) , que podría verse afectado dado a que habita de preferencia sobre fondos pedregoso, escondiéndose entre las piedras del fondo y producto de la actividad extractiva podría provocar la pérdida de individuos, así como también la pérdida de hábitat de organismos bentónicos que lo utilizan como sustento de supervivencia. En lo particular la especie *Trichomycterus areolatus* (bagrecito) que vive de preferencia sobre fondos pedregoso escondiéndose entre las piedras del fondo y producto de la actividad extractiva se podría provocar la pérdida de individuos, así como la pérdida de hábitat de organismos bentónicos que lo utilizan como sustento las otras especies mencionadas. En virtud de lo anterior, se solicita al titular un análisis que justifique que el proyecto no debiera ingresar al SEIA por la Letra b) del artículo 6 del RSEIA, en virtud del potencial efecto que pueda generar la extracción total de 1.934.431 m³ in situ en un plazo de 8 años, sobre las especies de peces nativos que habitan en el área de influencia directa del proyecto, por lo demás que informe en adenda las medidas que se implementarán para asegurar que el cauce del río no se verá afectado y en consecuencia la biota acuática. Cabe destacar que lo anterior debe ser incorporado en virtud de los esfuerzos sectoriales realizados en pro de la conservación de las especies de peces nativos y del cumplimiento del artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.
- 4.24 Debido a que el Anexo 3.5 de la DIA, da cuenta del hallazgo de especies sensibles como *Liolaemus lemniscatus*, *Abrothrix olivaceus*, *Bubulcus ibis*, *Liolaemus nitidus*, *Anas georgica*, *Tyto alba*, entre otras especies, se sugiere complementar e incluir letreros y capacitación con información técnica de las especies con importancia ecológica presentes en el área de influencia del proyecto, con el objeto de que se puedan conservar y no disminuyan ejemplares por ser parte del ecosistema.
- 4.25 En el Anexo 3.4 de la DIA, el titular deberá referirse a la caracterización de hongos y líquenes, bajo la consideración de la vegetación existente en el lugar y al permanente flujo hídrico de la zona a intervenir. Considerar en su prospección que la época ideal de colección de cuerpos fructíferos es en otoño y hasta mediados de primavera. *Revisar los Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*
- 4.26 Se solicita al Titular incorporar la cartografía en formato shapefile y kmz relativos a la línea base de flora y vegetación (área de influencia, COT, puntos de muestreo, unidades vegetacionales homogéneas, parcelas de muestreo de flora vegetación).).



4.27 Si bien, en el anexo 3.4 de la DIA “Informe Flora y Vegetación”, se diferencian 5 Unidades Vegetacionales Homogéneas, sin embargo, no se detalla la metodología empleada para determinar la zonificación propuesta. Por consiguiente, se solicita al titular aclarar el método empleado para lo anteriormente descrito.

4.28 El titular deberá ampliar la información de Fauna en función a la realización de a lo menos dos campañas en épocas contrastadas que permitan registrar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar en una DIA, lo anterior en función a lo señalado en la *Guía Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*.

4.29 En el anexo 3.5 de la DIA, deberá incluir información sobre fauna invertebrada, destacando presencia y prospección a lo largo de caminos de accesos, la zona ripariana del río Maipo, vegetación, zona de instalación de faenas etc. *Revisar los Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*.

4.30 En el anexo 3.5 de la DIA, ampliar la presentación para mamíferos quirópteros e incluir campaña diurna y nocturna para este tipo de especies, dado que el Titular no incorporó prospección para dicha especie. Tal campaña solicitada deberá realizarse en el periodo de mayor actividad biológica para estas especies y *revisar los Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*, señalando en detalle la metodología empleada (programa de análisis utilizado para las ecolocalizaciones, mallas, entre otras con su respectivo permiso). Cabe señalar, que de acuerdo al oficio ordinario n° 157 del MMA, se cuenta con información de la existencia de este tipo fauna potencial, tales como: Murciélago cola de ratón (*Tadarida brasiliensis*), Murciélago orejudo mayor (*Histiotus macrotus*). Para mayores antecedentes puede revisar el siguiente link: <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/08/Libro-Murcielagos-de-la-RMS-2014-web.pdf>

4.1

Literal c) del artículo 6 del RSEIA

4.31 De acuerdo con el oficio ordinario n°214 de la DGA, respecto del abastecimiento de agua para la humectación de caminos, el titular indica que se abastecerá mediante convenio con Compañía Minera Santa Laura Limitada, con los términos indicados en el Anexo 1.2 de la DIA, quien aportaría y facilitaría parte de sus DAA subterráneos para su uso industrial. Al respecto, el presente servicio informa que el Titular no aporta los antecedentes que permitan confirmar o descartar la ocurrencia de los efectos del artículo 11 de la Ley N° 19300, siendo una materia relevante y esencial para la evaluación. Ante lo señalado, es necesario enfatizar que la sola constitución de un derecho de aguas no exime al Titular del proyecto a hacer el análisis del artículo 11 de la Ley N° 19.300 ni a evaluar todos los posibles efectos del proyecto o actividad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

sobre el medio ambiente. En efecto, como parte de sus funciones de carácter sectorial, el organismo competente hace un análisis de disponibilidad hídrica con el fin de otorgar los derechos de aprovechamiento, sin que ello considere todas las características de algún proyecto determinado, ni la línea de base de las componentes ambientales del ecosistema impactado, en la evaluación de impactos, que son las temáticas para evaluar en el marco del SEIA. Además, los impactos de un proyecto se evalúan considerando la totalidad de las acciones que el proyecto busca ejecutar. Con el objeto de determinar si hay impactos o no, es necesario establecer las diferencias entre la situación “sin proyecto” y “con proyecto”. Por tanto, se solicita al Titular ampliar los antecedentes dando respuesta a las consultas de manera consecutiva y tal como se señala a continuación, a fin de un mejor resolver para este Servicio con competencias en tales materias:

- a) En primer término, se solicita al Titular declarar e informar si el recurso hídrico subterráneo proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio.
- b) Informar cuánto caudal total va a requerir para sus labores.
- c) Informar el caudal autorizado ambientalmente de los DAA de propiedad de Compañía Minera Santa Laura. Para lo anterior, se solicita al titular incorporar en su análisis las autorizaciones ambientales (RCA) de la Compañía Minera, acreditando que se efectuó la evaluación de impactos del ejercicio del DAA del cual dispone la minera para su entrega al proyecto en evaluación, y que estas autorizaciones se encuentran vigentes en la actualidad y para toda la vida útil del proyecto de extracción de áridos.
- d) Informar el Caudal efectivamente en ejercicio correspondiente a los DDA.
- e) En caso de tratarse de un derecho actualmente en uso y que cumple con la legislación ambiental, la extracción de agua “con” y “sin” proyecto serían iguales y por tanto el Titular deberá proporcionar un procedimiento o protocolo que asegure que el agua requerida por el proyecto en evaluación es igual o menor a lo actualmente ejercido por Compañía Minera Santa Laura, lo que implica proporcionar un procedimiento o protocolo que asegure que dicho recurso se obtiene de fuentes autorizadas (deberá contar al momento de utilización del recurso hídrico, de copias de los derechos de aprovechamiento de aguas) e incluir un registro de trazabilidad y que sea auditable de dicho suministro que sea válido al momento de fiscalizar y que asegure el no sobreuso de los derechos.
- f) El Titular deberá evaluar los efectos a los que se refiere el artículo 11 de la Ley 19.300, poniendo especial énfasis en que el recurso hídrico subterráneo en cuestión corresponde a un recurso propio del país que es escaso (artículo 6 del DS 40/2012 MMA) por no encontrarse en el acuífero Maipo SHAC Buin, declarado como área de restricción para nuevas extracciones de agua subterránea de acuerdo a la Resolución DGA N°252 de octubre de 2011.
- g) Aportar la información necesaria para entender el comportamiento de los niveles freáticos de pozos de terceros en las situaciones con y sin proyecto, lo cual es fundamental para entender y evaluar el impacto ambiental del proyecto. Se solicita presentar dicha información en la forma de un modelo hidrogeológico conceptual y numérico que se refiera a los efectos en pozos de terceros con ocasión de la extracción.
- h) Presentar registros de nivel freático de la mayor extensión temporal posible, de cada pozo que es bombeado o bien de pozos de observación cercanos.
- i) Especificar los usos de las aguas identificadas en el punto anterior, dentro de los cuales al menos debe considerar las fuentes de agua tales como Agua Potable Rural (APR), fuentes para uso doméstico, fuentes para riego, fuentes para uso industrial, entre otros, que pueden verse afectadas por la extracción de agua por el proyecto.
- j) El modelo debe hacer entrega de un balance hídrico que complemente el análisis presentado.
- j) Se solicita presentar la evaluación ambiental asociada a la referida extracción de agua desde el punto de vista de si:



i) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin de que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.

ii) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.

iii) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

iv) énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado actor del acuífero). Así, entonces, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto adverso o significativo.

k) Por otra parte, el Titular deberá tener en cuenta que la intensidad del impacto dependerá de la profundidad de la habilitación de los pozos de los terceros (profundizar un pozo para ejercer el derecho).

l) Atendidos los resultados que informe el Titular en el Adenda, se hará necesario que el Titular proponga la adopción de medidas tendientes a disminuir la extracción neta de agua subterránea o bien, proponga la adopción de otra tecnología menos intensiva en el uso de agua.

m) Cabe señalar, que el Titular debe presentar las modelaciones del comportamiento de los niveles de agua subterránea en pozos de terceros, con ocasión de la extracción de las aguas para el proyecto, considerando la extensión de la modelación por el tiempo que resulte necesario para evidenciar la recuperación del sistema y con ello descartar la presencia de un impacto significativo. Presentar los registros de niveles modelados en la situación “sin proyecto” y “con proyecto”, en todos los periodos de tiempo simulados. Se solicita presentar la información en planilla digital Excel editable.

4.32 Se solicita al titular profundizar en el análisis de si generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua. Según lo establecido en el Artículo 6° del D.S N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se debe analizar los efectos del artículo 11° de la Ley 19.300. Para dicho análisis se solicita considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración) en orden a establecer:

a) si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos.

b) si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.

c) si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

d) énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).

4.33 Con el fin de evaluar la no afectación del sedimento fluvial, biota acuática y bocatomas aguas abajo de la zona de extracción de material, se solicita al Titular cuantificar el aumento de sólidos disueltos producido por la extracción de áridos. Además, se deberá desarrollar un modelo simple, analítico o numérico, donde se establezca el alcance de la pluma de dispersión, indicando claramente en qué punto se restablecerá el nivel natural de los mencionados sólidos totales disueltos. Para este fin, se deberá presentar un levantamiento de la situación base de este



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

parámetro; esto último en régimen de estiaje o crecida, según corresponda. En caso de existir posible afectación de la pluma de dispersión en bocatomas aguas abajo de la zona de extracción, se solicita al Titular proponer medidas de control para evitar efectos sobreterceros.

4.34 Se solicita ampliar la descripción del método de extracción, con las medidas que impidan que aguas corrientes del cauce sean afectadas en su calidad o presenten riesgo de contaminación y que impiden que la maquinaria alcance la columna de agua del cauce, (corrientes o por niveles de agua en intervenciones no conectadas directamente con el cauce).

4.35 Según el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de Protección”(SEA, 2022), se indica como parte del recurso renovable suelo (Art.6 DS 40/2012 MMA) al sedimento subacuático marino y continental. Además, dicho documento indica que el SEA busca asegurar la permanencia, la capacidad de regeneración, y el desarrollo de especies y ecosistemas, para su aprovechamiento racional futuro. Por lo tanto, se solicita al titular determinar el área de influencia asociada al suelo subacuático continental, considerando que la extracción de áridos se produce dentro del cauce del río Maipo. Además, hacer el análisis asociado a la extracción de áridos sobre el objeto de protección suelo subacuático continental respecto a las alteraciones producidas sobre el régimen sedimentológico del río Maipo, cambios morfológicos y erosión del lecho y riberas. Para lo anterior se solicita al titular presentar los siguientes análisis:

- Modelación hidráulica con lecho móvil para la situación con y sin proyecto para las crecidas analizadas. Determinar los cambios morfológicos que se generarán producto del proyecto, principalmente cuando la crecida alcance o inunde el sitio de extracción. Dada la configuración actual del lecho del río Maipo en el sector de estudio, con una gran cantidad de sitios de extracción que hacen que el cauce pueda seguir distintos caminos según la magnitud de la crecida, un modelo 1D no es muy representativo y se sugiere utilizar un modelo 2D.
- Determinar el caudal formativo del río Maipo, e incluir dicho caudal en la modelación del punto anterior. Puede ser de utilidad, la metodología indicada en el documento “*Effective Discharge Calculation: A practical Guide*” (US Army Corps of Engineers, 2000).
- Considerando la gran cantidad de proyectos de áridos ubicados tanto aguas arriba como aguas abajo del proyecto en evaluación, se solicita al titular considerar estas extracciones y sensibilizar el gasto sólido impuesto en la condición de borde de entrada del modelo. De esta manera estimar el sedimento disponible y evaluar impactos sinérgicos y acumulativos con proyectos de extracción de áridos de terceros.
- Comparar el volumen de extracción del proyecto con el sedimento potencialmente depositado por el cauce. Realizar el análisis para los caudales mensuales frecuentes de 80, 95 y 60% de probabilidad de excedencia, así como las crecidas de 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años de periodo de retorno, incluyendo además el caudal formativo.
- Caracterizar el sedimento subacuático continental. El titular no ha presentado un análisis granulométrico de este. Solo existe como antecedente la tabla 15 del PAS 159, sin un informe que sustente dicha información, tanto en diámetros característicos como número y ubicación de las calicatas. Deberá caracterizar el gasto sólido natural del río Maipo en el sector de estudio y descontar las extracciones de áridos realizadas por los proyectos aledaños.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

4.36 Se solicita presentar el modelo numérico a realizar y sus respectivos planos (longitudinal y transversal). Presentar el área de inundación para las crecidas modeladas, que contengan una imagen satelital de fondo. Presentar dicha área de inundación en formato .kmz. Los planos deben venir en un formato legible. Aquellos presentados en el Anexo 2.1 de la DIA no permiten verificar la información.

4.37 Se solicita presentar el modelo numérico a realizar y sus respectivos planos (longitudinal y transversal). Presentar el área de inundación para las crecidas modeladas, que contengan una imagen satelital de fondo. Presentar dicha área de inundación en formato .kmz. Los planos deben venir en un formato legible. Aquellos presentados en el Anexo 2.1 de la DIA no permiten verificar la información.

4.38 Es claro presenciar a través de imágenes satelitales históricas de Google Earth, que desde aproximadamente el km 14 aguas arriba de la ruta 5 y hasta el km 11 aguas abajo de la ruta 5, el lecho del río Maipo ha sido fuertemente alterado por las extracciones de áridos. Esto también queda de manifiesto en el estudio Arróspide, F., Mao, L., & Escauriaza, C. (2018). *Morphological evolution of the Maipo River in central Chile: Influence of instream gravel mining. Geomorphology*, 306, 182-197. En dicho estudio, y que abarca el sector del río Maipo donde se ubica la DIA, se muestra como la industria de extracción de áridos ha degradado el río Maipo generando cambios morfológicos como la profundización del lecho, pérdida de trenzamiento y angostamiento o contracción del cauce desde 1982 hasta 2015. Adicionalmente, entre el km 3,5 a 6,5, el titular indica que el cauce del río presenta un “descenso generalizado intercomunal, del orden de 4 m, que se observa aguas abajo de Puente Maipo Ruta 5, hasta el Km 3+500. Y, la preocupante profundización en el semicauce correspondiente a la administración de San Bernardo, subtramo Km 4+000 a Km 6+500, que actualmente tiene el río cargado hacia esa comuna a cotas muy por debajo (~ 5 m) de la Rasante DOH-AC”.

Además el titular indica que entre el kilómetro 4 y 6 para las crecidas de 2 y 5 años de periodo de retorno, el balance de masas presenta tanto para la situación con proyecto como sin proyecto una tendencia a la erosión.

En base a los antecedentes de degradación del cauce del río Maipo en el sector de estudio, se solicita al titular reevaluar el descarte de los ECC del Art.11 de la Ley 19.300 sobre el ecosistema fluvial.

4.39 En relación al descarte de ECC del artículo 11 de la ley 19.300, específicamente en el punto 3.10.2 del Capítulo 3 de la DIA, se solicita al titular ampliar la información respecto al impacto sobre el recurso suelo, bajo la consideración que el titular en la fase de cierre no entrega datos técnicos y específicos sobre la pérdida de la condición inicial, conducentes a la recuperación del ecosistema afectado para que recupere dicha condición inicial y con ello evitar pérdida y degradación, tomando en cuenta que producto de la actividad extractiva se emplazará en la zona ripariana cuyo rol es importante dentro del ecosistema acuático ya que en ellas se realizan numerosas funciones entre las cuales se destacan la mantención del balance hídrico, la dinámica de sedimentos, el balance biogeoquímico, el ciclo de nutrientes, el control de la temperatura del río, generación de hábitat, la mantención de redes tróficas, la generación de corredores ecológicos que permiten la conectividad a lo largo de la red de drenaje, ingreso de fuentes de alimento al lecho del cauce, efecto de laminación de las crecidas, etc.



Literal g) del artículo 6 del RSEIA.

4.40 En relación con la condición del río se puede señalar que el diciembre de 2009 (inicio de intervención por parte del titular) el río se presentaba del siguiente aspecto:



Hoy el río para el área en evaluación se presenta de la siguiente manera:



Se puede observar que el área de emplazamiento del proyecto ha sufrido cambios en su geografía, uso, presencia de flora y fauna, intensificación del uso, deterioro ambiental, depósito de basura, presencia de animales domésticos que ahuyentan la fauna, etc.

Por lo tanto, se solicita que el titular presente las medidas técnicas y ambientales que den cuenta del proceso por el cual no se generen efectos negativos, ni un detrimento de la situación y condición del río, sus funciones ecosistémicas y se genere un hábitat propicio para la flora y fauna, así como para la depuración y mantenimiento del agua del río, generando la compatibilidad de ambas actividades.

4.41 Según el oficio N°68, de acuerdo a la visita realizada por el OAECA, se señala la presencia de diversas geoformas en el río que dan cuenta de irregularidad en el cauce, Existen sectores con agua estancada, otros con la presencia de pajonales, pozos con profundidades variables, bancos de áridos acopiados, etc. Al respecto, se solicita que titular presente los antecedentes técnicos y ambientales que den cuenta de la capacidad del río para acoger esta nueva extracción,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

ya que la morfología final que se proponga debe establecer una cota del río que no genere efectos adversos significativos para usuarios de este, aguas abajo de esta extracción ni para la mantención y el desarrollo de la flora y fauna residente.



- 4.42 Se solicita al titular ampliar la información sobre los impactos que podría generar el proyecto sobre las napas freáticas (contaminación y recarga), bajo el antecedente de que el proyecto se emplaza en una zona cuya isoprofundidad referencial se encontraría en un área de *Alta* vulnerabilidad en contaminación de depósitos no consolidados según el “Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo” del año 2008 del MOP y al mapa de “Vulnerabilidad de los Acuíferos de la Cuenca de Santiago” (2003) de SERNAGEOMIN, se solicita considerar y referirse a los impactos donde el proyecto realizará obras de excavaciones y presente filtraciones. Asimismo, se solicita información respecto a medidas preventivas para favorecer la conservación de la napa y presentar información sobre los impactos en la época del año con menor profundidad de la napa y aumento de crecidas.
- 4.43 Se solicita al titular ampliar la información que justifique la inexistencia de algún efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del agua subterránea, que el proyecto pudiese generar en función de potenciales cambios tanto el régimen del acuífero y en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua los impactos donde el proyecto realizará obras de excavaciones, zanjas etc.
- 4.44 Se solicita al titular ampliar la información que justifique la inexistencia de algún efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del agua del río Maipo, en particular a lo referido a la dispersión de material particulado que podría generar el proyecto producto de la actividad extractiva y su decantación en el río. Además, deberá referirse el escurrimiento por el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

lavado al material extraído y/o escurrimiento en la humectación de caminos no pavimentados y/o arrastre de aguas lluvias entre otros.

- 4.45 El proyecto se emplaza en un área de alto valor para la región Metropolitana, correspondiente a un corredor ecológico al cual pertenece el Humedal Urbano del río Maipo de Isla Maipo. Asimismo, la actividad extractiva es de potencial afectación a la calidad de agua, regulada mediante el D.S 53 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, del Ministerio del Medio Ambiente. Debido a lo anterior, el titular deberá presentar un análisis de calidad de agua en magnitud y duración de la dispersión de contaminantes para todas las etapas del proyecto y un análisis en función de los parámetros de la NSCA D.S 53 de 2013/MMA. Se solicita ampliar información y actualizar el capítulo 3 en relación al Artículo 6 relacionado a los efectos adversos significativos.
- 4.46 Se requiere que el titular se refiera al comportamiento hidráulico del río Maipo en esta zona a consecuencia del proyecto que plantea, en tanto, el perfil longitudinal descrito para la situación sin proyecto, identifica una rasante del Semicauce Buin con cotas muy inferiores a las que contempla el proyecto, lo que permite suponer que las aguas superficiales escurrirán fundamentalmente por esta sección, lo cual no se ve reflejado, ni analizado en el planteamiento desarrollado.

Letra c) del Artículo 11 de la Ley 19.300 y Art. 7 del D.S. N°40/2012 del MMA

- 4.47 Se solicita aclarar, de qué forma se realizó el descarte del impacto en la movilidad dentro del área de influencia, ya que no se explica en detalle este punto en el estudio.
- 4.48 En el descarte de la letra a) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, se indica que “*no se generan modificaciones a los recursos naturales disponibles en los sectores aledaños a la zona del proyecto*”. Se solicita al titular ampliar la información sobre las actividades socioeconómicas que realizan los grupos humanos en el entorno directo del proyecto, relacionándolas con las actividades, obras y acciones del proyecto y presentando los antecedentes técnicos para descartar afectaciones a la letra a) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA.
- 4.49 En relación a lo indicado en el punto 2.3.7 Vehículos y transporte en fase de operación, del Capítulo Descripción de Proyecto, se solicita al titular especificar si las vías urbanas y colindantes al Proyecto, poseen condiciones estructurales y de diseño para incorporar los viajes asociados al proyecto del proyecto. 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. Asimismo, se solicita al titular aclarar si el flujo diario total de vehículos contemplados para la fase de operación del proyecto, incluye a los vehículos de los futuros clientes que retirarán áridos y realizar el descarte de efectos a la letra b) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, principalmente en los sectores donde el titular comparte el uso de rutas con los grupos humanos del área de influencia.
- 4.50 En relación al descarte de la letra b) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA se solicita al Titular ampliar la información sobre los antecedentes técnicos que garanticen que el proyecto – en su fase de construcción y operación - no afectará de manera significativa la circulación en las calles, el nivel de saturación vial, la conectividad, ni los tiempos y distancias de desplazamientos en trayectos y viajes de los grupos humanos ubicados en el área de influencia del proyecto, tales como: aumento de los tiempos de desplazamiento (minutos, segundos); caracterización de los desplazamientos actuales de la población, tanto peatonales como viales; entre otros estudios -cualitativos o cuantitativos- que sean relevantes para la triangulación de la información.



- 4.51 Se solicita al titular caracterizar el uso de la bicicleta por parte de los grupos humanos del área de influencia en las rutas de acceso que ocupa el proyecto durante la fase de operación y realizar el descarte de afectaciones a la letra b) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA.
- 4.52 En relación al descarte de la letra c) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, se solicita al titular indicar si el sector donde se realizarán las actividades de extracción, es ocupado por los grupos humanos del área de influencia para actividades de esparcimiento u otras, y en ese sentido, señalar cuáles serían las medidas de control para prevenir el ingreso al sector del proyecto. Cabe señalar, que la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA menciona como un posible impacto, la pérdida de un espacio natural como un río, ya que podría modificar *“las prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre, prácticas comunicativas, recreativas o de organización de los grupos humanos”*.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1 En relación a los planes de contingencia, el titular debe proponer y detallar medidas claras ante condiciones climáticas adversas tales como lluvias intensas o deshielos que pudieran provocar el incremento del caudal del río y a su vez, generar el inminente riesgo de aluviones, inundaciones y deslizamiento de material.
- 5.2 El titular deberá informar inmediatamente a la Dirección General de Aguas, de la Región Metropolitana de Santiago, en los casos de ocurrencia de un accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, relacionados con derrames de hidrocarburos (bencinas, petróleo, aceites, etc) o cualquier otra sustancia que pudiese tener el carácter de residuo peligroso, señalando al menos lo siguiente:
- a) Antecedentes del accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia o residuo relacionado con la contingencia, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, fuentes de agua superficial y/o subterránea afectadas, entre otras).
 - b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).
 - c) La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
 - d) Información relacionada con el manejo proyectado o realizado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de la contingencia, conforme a la normativa aplicable a esta materia.

De acuerdo con lo anterior, se requiere que el titular presente una versión completa consolidada del Plan de Contingencias y Emergencias donde se incluya lo señalado.

- 5.3 Se solicita al titular incluir la descripción de los riesgos de origen geológico y/o geomorfológico que podrían afectar a la zona de emplazamiento del proyecto durante sus distintas fases. Lo anterior, con énfasis en flujos e inundaciones considerando la ubicación de las obras y partes, y que el titular reconoce el riesgo de inundaciones en el plan de prevención de contingencias y emergencias.
- 5.4 En el caso que corresponda, indicar claramente que partes y obras del proyecto se emplazarían en la zona de riesgo. Entregar una figura que incluya las áreas de alcance y las zonas que se verían afectadas por los distintos riesgos.
- 5.5 Se solicita al titular incluir la descripción de la metodología utilizada para evaluar la susceptibilidad y el peligro geológico que afectan el área de estudio, indicando la base bibliográfica, catastro utilizado y/o las etapas primordiales de la evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- 5.6 Si de los antecedentes solicitados precedentemente se deducen situaciones de riesgo, deberá complementar el plan de prevención de contingencias y emergencias para las distintas fases del proyecto, describiendo las acciones o medidas de control a implementar.
- 5.7 Se indica al titular incluir en el Plan de Contingencias y Emergencias a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (Jefatura Provincial de Vialidad del Maipo).

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 6.1 Se solicita al Titular actualizar, rectificar y/o ampliar los antecedentes presentados, según corresponda y en virtud de las observaciones formuladas en el presente ICSARA, de acuerdo con lo indicado en el artículo 19, literal f) del D.S. N° 40/2012 del MMA, que “[...] Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de la ficha que corresponda.”. Al respecto, se indica que deberá presentar las fichas de resumen actualizadas en el presente proceso de evaluación, para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:
- La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para éstas, en la Adenda a presentar.
 - Cuando en las fichas se presenten tablas, se debe poner bajo ella, la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o Anexo de donde se está replicando la información, considerando numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA o Adenda, y/o Anexo de la DIA o Adenda a que se refiere.
 - Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos de la DIA, sin informar contenido que requiere la ficha.

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	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

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	

2.- Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter [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]	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, 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]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[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]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

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.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

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

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]

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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

[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. Emisiones y Residuos

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]	[...]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]
------------------------	--------------------------

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

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

7. Productos Generados y Actividades Mantenición

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

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

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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

	<i>[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
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	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[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.]</i>
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 Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

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.	
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.	[Antecedentes]
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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	[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]
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 Reglamento del Reglamento	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
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 de 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]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

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.	
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.	[Antecedentes]
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: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. 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. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

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 Reglamento del SEIA:	
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 de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
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 poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
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 Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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	[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	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
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 Reglamento del SEIA:	
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 D.S. N° 40/2012 del MMA.

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. 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 Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	
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]

10. 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	
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

*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.

11. Permisos Ambientales Sectoriales.

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

12. Compromisos ambientales voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [si aplica]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX]
	<u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<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>]
	<u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>] <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</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

	<i>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>
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>

7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 7.1 Se solicita amplíe información gráfica con la superposición de la norma PRMS con el área del proyecto señalado. Indicando con un color diferente el Área de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado PEDC N° 2. y la franja de protección del cauce (Art. 8.2.1.1., literal a.1.4 de la Plan Regulador Metropolitano de Santiago).

8. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 8.1 Se solicita al Titular presentar en cartografía o formato kmz la identificación de partes y obras en relación a los Planes Reguladores Comunales de la Comuna de San Bernardo y de Buin , para evaluar la forma en que el proyecto se relaciona con los planes comunales, tal como se señala en el artículo 13 del DS.40 del RSEIA.

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

- 9.1 Sobre la relación entre el Proyecto y Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana (2012 – 2021), el Titular señala en cada objetivo estratégico que “*El Proyecto, dadas sus características, tiene una relación neutra con este objetivo estratégico, por lo tanto, no favorece ni perjudica su cumplimiento*” sin presentar antecedentes que respalden tal afirmación. Al respecto, el Titular debe describir l relación del proyecto (partes, obras y acciones) con los planes, políticas y programas regionales. Se solicita al Titular presentar un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el artículo 13 del DS N° 40/2012, del MMA (RSEIA), cumpliendo con:

- Calificar como relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, las que se producen entre las obras, partes o acciones del Proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD (no los objetivos operacionales).
- Hacer mención expresa al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del Proyecto que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

Sin perjuicio de lo anterior, a fin de facilitar la comprensión de la relación que establece el proyecto con los objetivos estratégicos de la ERD, se presentan las siguientes observaciones:

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Integrada e Inclusiva Objetivo Estratégico: Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano. Se solicita al Titular levantar información sobre las actividades artesanales de extracción de materiales áridos (“areneros”) con y sin permiso precario de extracción, existentes en el sector de intervención y su área de influencia – considerando la circulación de camiones, la faena in situ y los cambios en la disponibilidad de material áridos aguas abajo del Proyecto y todos los aspectos relevantes para el desarrollo de las actividades artesanales de extracción-. Sobre esto, se solicita describir las medidas que procuran una interacción armónica entre las partes, obras y acciones del Proyecto y las actividades desarrolladas, sus dinámicas socio-productivas y las valoraciones, tangibles e intangibles, configuradas por este tipo de dinámicas en el sector.

- 9.2 Se solicita al Titular, que, de acuerdo a los antecedentes presentados y lo que señala Gobierno regional en su oficio xx de fecha xx *“la experiencia sobre otros proyectos similares en el área de estudio”*, indicar si la iniciativa posee medidas relativas a la impedir la generación de vertederos ilegales de residuos domiciliarios y micro basurales. Al respecto, se solicita suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario sobre la limpieza y mantención libre de basura y escombros en aquellos sectores identificados con esas características, añadiendo a su vez vigilancia y otras medidas para impedir su aparición.
- 9.3 Se solicita al Titular considerar la posibilidad de suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario establecer un Plan de Comunicación e Información a Vecinos, contemplar dentro de los intereses de la población, los impactos que tendrá el Proyecto sobre el espacio público circundante durante la fase de construcción y en las calzadas por el tránsito de vehículos pesados e indicar los mejoramientos que se contemplen. También deberá designar un encargado de relacionamiento comunitario junto con un medio de comunicación expedito (correo electrónico, teléfono) para que la comunidad pueda hacer uso para presentar sus consultas, reclamos o sugerencias.
- 9.4 Se solicita al Titular aclarar si ante el riesgo de precipitaciones intensas y aumento significativo del caudal del río, además de detener las faenas en el lugar, desarrollará cambios al eje del río.
- 9.5 Se solicita al Titular relacionar las actividades y obras del Proyecto con los elementos contenidos en el Catastro de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente, y con la Ley de Humedales. Se solicita aclarar la relación del Proyecto con el uso público de Bienes Nacionales, en particular, sobre la accesibilidad a las riberas del río y actividades recreativas.
- 9.6 En relación con los antecedentes revisados en materia de este lineamiento y objetivo estratégico, bajo la consideración que es importante verificar que no afecten la calidad de aguas y/o suelo, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- Presentar estudios técnicos sobre la calidad de las aguas del Río Maipo en el área de influencia del Proyecto. Se requiere realizar monitoreo aguas arriba del Proyecto, en el sector a intervenir, y aguas abajo del mismo a fin de descartar alguna variación sobre los parámetros de calidad en el área de influencia
- Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario a fin de monitorear procesos erosivos aguas abajo (evaluación con proyecto y sin proyecto).
- Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a establecer un Plan Monitoreo de Calidad de Agua Superficiales
- Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a establecer un Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas, con el fin de asegurar que no se interfieran los niveles freáticos e. Indicar si el Proyecto considera establecer zonas exclusión para recuperación de áreas raparías e incorporar información sobre el balance arrastre y sedimentación natural del río.
- Incorporar antecedentes sobre las acciones para asegurar la no afectación sobre la ictiofauna y herpetofauna, presentes y potenciales en el área de influencia del Proyecto. En su defecto, si se prevé una posible afectación sobre la ictiofauna y herpetofauna, el Titular deberá considerar dicho daño ambiental, y, establecer medidas de mitigación, compensación y reparación

9.7 Se solicita al Titular considerar la posibilidad de adoptar un Compromiso Ambiental Voluntario que implemente un Punto Verde en el Proyecto, para realizar separación de residuos sólidos inorgánicos, por ejemplo: papel, plástico y vidrio, posibilitando la gestión de retiro diferenciado.

10. Compatibilidad territorial del proyecto

10.1 Se solicita al Titular presentar los Certificados de Informaciones Previas respectivos, considerando una antigüedad menor a 6 meses.

11. Compromisos Voluntarios

11.1 Considerando las condiciones del terreno y el desconocimiento del comportamiento de las capas subsuperficiales que podrían contener algún sitio arqueológico, el CMN solicita realizar charlas de inducción antes del inicio de los trabajos en cada subsección.

Estas charlas deben estar dirigidas a la totalidad de las/los trabajadoras/es del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Deben ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, y abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.

b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.

d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes.

e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

11.2 Se solicita al titular considerar la posibilidad de establecer como compromiso ambiental voluntario un programa de forestación con especies nativas y de bajo consumo hídrico con el fin de enriquecer la flora en distintas zonas riparianas de la ribera norte del río Maipo.

11.3 Se solicita al titular considerar como compromiso voluntario, un Plan de Comunicación con las comunidades cercanas, mediante el cual se informe el inicio de las obras y toda información que considere relevante para disminuir eventuales molestias a los grupos humanos del área de influencia. Esta información deberá ser comunicada en forma previa al inicio de cada fase de construcción y establecer un medio de contacto como un fono reclamos y/o una oficina para recoger las inquietudes de modo de tomar las acciones preventivas y/o correctivas.

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

12.1 Se señala que no se realizaría procesamiento del material extraído. Al respecto dado que se puede observar la existencia de plantas de procesamiento en el sector definido por las coordenadas 333668.26 m E y 6266646.63 m S UTM, 19H, que formaría parte del área de influencia del proyecto, se solicita presentar los antecedentes que den cuenta de que la actividad anterior (de la que este proyecto es la continuidad) no hizo uso de estas plantas y que no forman parte del presente proyecto.

12.2 Se solicita remitir antecedentes y oficios relacionados a la visación del proyecto que ejecuto la Empresa Compañía Minera El Temple Limitada, por el lado de Buin y que dejo de explotarse en el año 2020.

12.3 Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes del MOP.

12.4 Se estima conveniente que todas las temáticas relacionadas a la Accesibilidad y Conectividad Vial, 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”.

12.5 Se solicita al Titular un pronunciamiento respecto de que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Operación 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 en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- 12.6 Se debe 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.
- 12.7 Respecto del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias el titular deberá tener presente 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 antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Una vez aclarada, rectificadora y ampliada la presentación del titular según la normativa vigente, esta repartición podrá emitir su opinión en los términos del artículo 47 inciso 2°, parte final, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 12.8 En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.
- 12.9 Téngase presente la restauración a su estado original (o reponer en caso de que resultasen destruidas) de cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del proyecto.
- 12.10 Téngase presente que, el proyecto considera intervención sobre ribera norte del Río Maipo. En este contexto, se solicita aclarar si el titular considera fijación de deslindes sobre ribera Río Maipo, de acuerdo lo establece D.S. N°609/1978 el cual fija normas para establecer deslindes propietarios ribereños con el bien nacional de uso público por las riberas de ríos, lagos y esteros.
- 12.11 Para efectos de posibilitar evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL 850/97 MOP, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo 18/93 MOP, la cual 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 requiere por parte del Titular analizar y evaluar con mayor detalle si califica o no en esta categoría.
- 12.12 Es necesario ampliar información en relación a la dimensión y montaje de diversos elementos y/o maquinaria que se utilizarán en el proyecto. Ello, para verificar la eventual aplicación de la Res. 1/95 MTT y del DFL 1/09 MTT, las cuales establecen en su contenido disposiciones y acciones a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.
- 12.13 En atención a lo comprometido a través del considerando N°5.4.3 de la RCA Ex. N° 500/2014, téngase presente que:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- a) El titular deberá respetar en todas las fases del proyecto y a toda circunstancia, los sistemas de captación y bocatoma de las distintas Asociaciones de Canalistas existentes en la zona, las cuales posean derechos de aprovechamiento de aguas legalmente constituidos, con especial énfasis en la captación de aguas desde el Río Maipo que alimenta los derechos para el canal el Chanco, cuya bocatoma se ubica aguas abajo del área del proyecto. En caso de que la extracción de áridos produzca una merma en la captación de dichos derechos, será responsabilidad del Titular generar las condiciones tales que permitan seguir ejerciéndose dichos derechos.
- b) Las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas según lo estipulan los artículos 41° y 171° del Código de Aguas, y ser aprobados, antes del inicio de las obras proyectadas.
- c) Para las medidas u obras asociadas a canales privados en sede sectorial, el titular deberá presentar los respectivos documentos que acrediten conocimiento y conformidad de los propietarios/administradores y usuarios de derechos de aprovechamiento de aguas en los cauces, para ejecutar o haber ejecutado las intervenciones.

12.14 En caso de hallazgo paleontológico no previsto, se deberá realizar lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. 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.
- Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as 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.
- Delimitar y señalizar 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.
- 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 paleontólogo/a, 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>

- Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

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

JMM/FHE

Distribución:

CC:

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

Cristóbal Enrique Carreño Cabrera (Coordinador de PAC) <ccarreno@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158818130>