

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación Planta Soprole San Bernardo: Incorporación de alternativa de generación de vapor mediante el funcionamiento de una caldera a biomasa para reemplazo de combustible fósil"

Nombre del Titular : SOPROLE S.A.
Nombre del Representante Legal : GUSTAVO RENCORET MUJICA
Dirección : VITACURA 4465

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación Planta Soprole San Bernardo: Incorporación de alternativa de generación de vapor mediante el funcionamiento de una caldera a biomasa para reemplazo de combustible fósil", 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 "Modificación Planta Soprole San Bernardo: Incorporación de alternativa de generación de vapor mediante el funcionamiento de una caldera a biomasa para reemplazo de combustible fósil", la que deberá entregarse hasta el 20 de noviembre de 2024.

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 Majid Dehghan-Manshadi Kemm, dirección de correo electrónico majid@sea.gob.cl, número telefónico 02-29569100.

1. Descripción de proyecto

Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

- 1.1. Se solicita al Titular, presentar actualización de la fecha estimada de inicio y término de todas las fases del proyecto, lo anterior, considerando las observaciones de este ICSARA. En base a lo anterior, se solicita al Titular actualizar además el cronograma en todas las fases, de corresponder.
- 1.2. En relación a los cronogramas presentados por el Titular, se solicita complementar las actividades para todas las fases, en función de la actualización de Partes, Obras y Acciones del Proyecto para cada fase. De modo que no se presenten cronogramas subestimados, en relación a sus partes obras y acciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- 1.3. En relación al punto 1.5.2 de la DIA, se solicita complementar las figuras de representación cartográfica, con una imagen más detallada del Proyecto, basada en los esquemas de planta y en los cuales se represente la leyenda señalada por el Titular, (no sólo rectángulos que contienen todas las partes y obras del Proyecto.)
- 1.4. Se solicita actualizar la Figura 1-4 de la DIA “Usos Permitidos en el área del Proyecto” en función de la actualización de CIP solicitados en el presente ICSARA.

Descripción y alcances del Proyecto

- 1.5. Se solicita al Titular adjuntar planos de plantas, elevaciones y cortes simplificados que informen del Proyecto.
- 1.6. En relación al punto 1.4.4 de la DIA sobre la Tipología del Proyecto, se solicita señalar y justificar detalladamente cada Tipología señalada por el Titular. A modo de ejemplo se señala que al Titular le aplica la Tipología k.1) del RSEIA. “*Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA)*” al respecto debe justificarse porque le aplica la Tipología al Proyecto y cual sería la Potencia Instalada en KVA del Proyecto. se solicita replicar el mismo análisis para todas las Tipologías del Proyecto.
- 1.7. Sobre las “Instalaciones de Faena” que el Titular describe en el acápite 1.8.1. de la DIA, se solicita al Titular:
 - a. Aclarar la forma en que proyecta abastecerse de agua para el funcionamiento de los “Servicios sanitarios y de higiene”, así como el manejo de los efluentes líquidos generados.
 - b. Describir las medidas técnico-constructivas (impermeabilizaciones) consideradas para impedir la interacción contaminante entre hidrocarburos líquidos y aceites empleados para “realizar reparaciones y/o arreglos de los equipos y/o maquinaria utilizada en el proyecto” y aguas superficiales, pluviales y subterráneas, mencionando los procedimientos protocolares a seguir en caso de suscitarse una emergencia y/o contingencia que comprometa el recurso hídrico.
 - c. Caracterizar las características constructivas de la “bodega de materiales y sustancias químicas” destinadas a evitar el contacto entre las sustancias almacenadas y aguas pluviales.
 - d. Indicar en la Figura 1-6 donde se localizará el taller, pues dicha instalación no se encuentra considerada entre las instalaciones señaladas.
 - e. En la Figura 1-7, correspondiente a la instalación de faena N°2, se muestra que esta no tendría ningún tipo de instalación en su interior. Sin embargo, en el punto 1.8.2.1 de la DIA se establece que “*se procederá a instalar las estructuras modulares correspondientes a las IIFF N°1 e IIFF N°2*”. Al respecto, se solicita aclarar si la instalación de faenas N°2 tendrá algún tipo de instalación en su interior y modificar la Figura 1-7 de ser necesario.
 - f. Respecto a los “*Servicios sanitarios y de higiene*” incluidos dentro de las Instalaciones de Faena que se describen en el acápite 1.8.1 de la DIA, se solicita al Titular aclarar forma de abastecimiento de agua y manejo de efluentes líquidos generados.
- 1.8. Respecto a la Figura 1-5 del punto 1.7.2 de la DIA, donde se entrega un diagrama de bloques para el intercambio de calor, respecto del la biomasa no tratada a utilizar se solicita al Titular:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- a) Indicar si existen rechazos de biomasa que no ingresen a la caldera y deban ser eliminados. De existir, se solicita indicar el flujo de biomasa rechazada (kg/d o kg/h) y como será el acopio, manejo y disposición final de este residuo.
 - b) Indicar si la biomasa requiere algún tipo de pretratamiento, previo a su ingreso a la caldera (disminución granulometría, acondicionamiento humedad, etc.) indicando claramente el tipo de pretratamiento, los insumos requeridos para aquello, la procedencia de dicho(s) insumo(s) y su lugar de abastecimiento. Además, indicar si se generará algún residuo del pretratamiento, y como será su manejo y disposición final.
- 1.9. Respecto del punto 1.8.2.4 de la DIA, se solicita al Titular especificar todos los equipos a instalar asociados al funcionamiento de la caldera y presentar un *layout* y en formato KMZ planimetría donde se muestre los equipos instalados y su interacción entre ellos. Indicar además todos los suministros requeridos y residuos asociados al montaje de equipos.
- 1.10. Respecto del punto 1.8.2.5 de la DIA, se solicita al titular ampliar la información presentada, a fin de tener un mejor entendimiento de la descripción de proyecto, detallando los suministros y elementos requeridos, así como residuos generados por las obras:
- a) Red distribución de vapor.
 - b) Red alimentación de agua.
 - c) Línea de agua potable.
 - d) Riles y alcantarillado, indicando si los riles son industriales o aguas servidas.
 - e) Pasarelas.
 - f) Conexiones eléctricas.
- Acompañar cada obra con un *layout*.
- 1.11. Respecto del punto 1.8.6.2 de la DIA, se solicita justificar el consumo de 3 m³/día considerando una dotación declarada para la fase de construcción de 20 trabajadores.
- 1.12. Respecto del punto 1.8.6.7 de la DIA, se presenta la Tabla 1-11 flujo vial fase de construcción. Al respecto se solicita ampliar la información pronunciándose respecto a que se refiere con “sistema de alimentación” y “transporte de cenizas”, pues la generación de cenizas se encuentra asociada a la fase operativa del proyecto, por lo que se consulta sobre qué acción generaría cenizas en la fase de construcción.
- 1.13. Respecto del punto 1.8.6.9 de la DIA, se solicita al titular aclarar lo indicado pues dice que no se considera la extracción de recursos naturales, sin embargo, en el punto 1.8.6.3 de la DIA indica que el suministro de agua industrial para la fase de construcción sería a través de pozos que se encuentran actualmente en funcionamiento en instalaciones.
- 1.14. Respecto a las bodegas de sustancias y residuos peligrosos, se solicita al Titular indicar claramente su ubicación durante la fase de construcción, frecuencia de retiro comprometiendo un registro en obras de esta actividad, características constructivas y medidas orientadas a evitar cualquier efecto contaminante sobre la calidad de las aguas pluviales, superficiales y/o subterráneas.
- 1.15. Respecto del punto 1.9.2.1 de la DIA, se solicita al titular ampliar la información presentada respecto de la puesta en marcha, en particular de las “pruebas hidráulicas” y “lavado químico” indicando los suministros requeridos para ellos y como será el manejo, tratamiento y disposición de los residuos que se generen de dicha actividad, cuantificando las cantidades de residuos generadas (RILes).



- 1.16. Respecto del punto 1.9.2.2 de la DIA se establece que el galpón que alojará la caldera tendrá una zona de acopio de biomasa. Al respecto, se solicita al Titular indicar si contará con algún protocolo de control de vectores por el acopio de biomasa. De no contar con alguno justificar por qué no sería necesario. Indicar además si existirá algún control de humedad, por ejemplo, para evitar que la materia orgánica se pudra, considerando que entre la biomasa a utilizar se menciona en la Tabla 1-17 cuescos y cáscaras.
- 1.17. En relación a la “Fase de Cierre” (Punto 1.10 de la DIA) , se solicita presentar nuevamente de manera detallada y actualizada, al respecto se solicita detallar por separado todas las partes, obras y acciones que se requieren. En este sentido y por ejemplo no hay detalle si existirá: instalación de faenas, bodega de residuos sólidos, bodega de residuos peligrosos, bodega de sustancias peligrosas, casino, baños y duchas, manejo de residuos que venían de la operación como cenizas, lavado de ruedas de camiones, entre otros. Sobre la base de dichas descripciones deberán actualizarse los suministros, residuos y emisiones de la fase de cierre.

Suministros

- 1.18. En el punto 1.9.6.8 insumos de la DIA, se menciona el uso de cal y urea, al respecto, se solicita aclarar forma y capacidades de almacenamiento, acreditar hoja de seguridad de la cal, la urea, y todas las sustancias, peligrosas y no peligrosas a utilizar como insumo. En caso de que este sea sustancia peligrosa, indicar plano de ubicación de almacenamiento, distanciamientos, medidas de control, entre otras, todas de acuerdo al DS 43/15 del MINSAL.
- 1.19. Se solicita al Titular ampliar los antecedentes y reportar en una tabla resumen, cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto en todas sus fases, para los usos doméstico (pico de consumo de los y las trabajadoras, mantenimiento de áreas verdes), industrial (incendio, suministro de caldera, lavado de camiones), riego/humectación de caminos, entre otros. Se solicita presentar la información de forma detallada, clara y coherente según la estructura de datos señalada en la siguiente planilla:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- 1.20. Respecto a las medidas de abatimiento y control de emisiones de material particulado durante la Fase de Construcción del Proyecto, se solicita al Titular declarar si el Proyecto considera la utilización de un producto supresor de polvo y/o humectación de caminos en atención a que se proyecta un tránsito habitual de camiones al interior del área de las obras y, en caso positivo, informar la forma y frecuencia de aplicación del supresor además de cantidades, razón y origen de agua a utilizar.
- 1.21. Se solicita al Titular rectificar lo que declara en la Tabla 1-1 “Mano de obra del Proyecto”, de la DIA toda vez que las cantidades informadas no son coherentes con lo que informa en el párrafo que antecede en el cual manifiesta que “*el proyecto considera una dotación de mano de obra máxima de 49 personas*”.

Residuos sólidos

- 1.22. Sobre la Tabla 1.9.6.7 Transporte de la DIA, se solicita aclarar el recuadro presentado en el caso del suministro de biomasa, retiro de cenizas, insumo y otros residuos, a que se refiere con la duración y vehículos totales, ya que no se entiende por ejemplo en el caso de la biomasa, sin son 160 viajes, 160 días, con un solo camión.
- 1.23. Respecto de lo señalado en el punto 1.8.8.2 de la DIA sobre el almacenamiento de los distintos residuos generados en la fase de construcción, se solicita aclarar y corroborar que las bodegas existentes que los recepcionen cuenten con la capacidad necesaria.
- 1.24. En el punto 1.9.8 de la DIA “Manejo de Residuos y Otros Productos o Sustancias”, el Titular no contempla dentro de los residuos industriales no peligrosos, el almacenamiento de biomasa, el cual es un residuo, independiente de la valorización de este. Por lo que deberá identificar la biomasa como residuo en la fase de operación, además de contemplarlo en el PAS 140. Se solicita aclarar y complementar.
- 1.25. Ampliar la presentación implementando un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, indicando cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al listado de “Actividades Autorizadas para Recibir y Disponer Residuos Inertes de Construcción” publicado en la página de la SEREMI de Salud RMS, cuando éstos no puedan ser reutilizados y/o gestionados con empresas valorizadoras. Lo anterior a objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia. Una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, según el siguiente formato u otro similar:

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

- 1.26. En el Anexo 1-05 de la DIA, se presenta un informe referencial de caracterización de peligrosidad de las cenizas, donde se indica que las muestras de cenizas provendrían de las dependencias de ENERGIAS INDUSTRIALES S.A. Yervas Buenas, en la región del Maule. Al respecto, se solicita al Titular aclarar si Energías Industriales será el proveedor de la biomasa vegetal a utilizar en la caldera propuesta. En ese caso, téngase presente que debe considerar en el estudio de emisiones los viajes asociados al transporte de dicha materia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

prima. En caso de que la empresa mencionada no sea proveedor de la biomasa, indicar porqué sería válido el informe propuesto.

Residuos Líquidos

- 1.27. En el punto 1.9.8 de la DIA “Manejo de Residuos y Otros Productos o Sustancias” se señala que los residuos líquidos generados estarán vinculados al sistema de purga de agua con la que contará la caldera de biomasa. Se estima una generación de 2 m³/h, la cual será enviada directamente al sistema existente de tratamiento de RILes de Planta San Bernardo. Aclarar capacidad de tratamiento de la planta de Riles y si puede recibir la generación de purga de la caldera. De manera complementaria, se solicita al Titular informar la RCA de la Planta de RILes (y considerandos en los cuales se aborda el detalle de la Planta) y si es capaz de recibir un caudal de 2 m³/h así como aclarar la capacidad máxima de la planta dando cuenta que su sobredimensionamiento alcanzaría para contener sin problemas el Proyecto en evaluación.
- 1.28. En atención a que el Titular considera la utilización de, entre otros, hormigón como material de construcción para la materialización del Proyecto, se solicita ampliar los antecedentes respecto a su fuente de abastecimiento y manejo interno dentro del Proyecto, aportando toda la información que asegure la no afectación del recurso hídrico a partir del desarrollo de estas actividades incluyendo en esto procedimientos para el lavado de canoas de camiones mixer.
- 1.29. En relación a la fase de construcción, se solicita aclarar cómo se realizará el manejo, eventual tratamiento y disposición de las aguas residuales de lavado de camiones mixer en la obra, así como de las herramientas y equipos asociados al proceso de hormigonado, o lavado de ruedas de camiones. Se deberá además estimar el volumen diario a generar.
- 1.30. En el numeral 1.8.8.1 de la DIA el Titular señala que “*los residuos líquidos generados estarán vinculados a la actividad de lavados de ruedas de camiones o componentes que requiera cada maquinaria utilizada en la fase de construcción*”, al respecto, se solicita caracterizar la infraestructura destinada para el lavado de ruedas de camiones con énfasis en aquellas medidas que aseguren la no infiltración de efluentes líquidos en el subsuelo que pudieren causar un detrimento de la calidad de las aguas subterráneas y/o superficiales. En este sentido, el Titular deberá informar el manejo que hará de los efluentes generados tanto líquidos como sólidos en cuanto a su almacenamiento, transporte y disposición final. Además, se solicita cuantificar el efluente proveniente del lavado de ruedas.
- 1.31. En relación a la fase de operación se solicita ampliar la presentación, respecto de la gestión de los residuos líquidos generados en la fase de operación del Proyecto, “*...vinculados al sistema de purga de agua con la que contará la caldera de biomasa*” donde “*Se estima una generación de 2 m³ /h, la cual será enviada directamente al sistema existente de tratamiento de RILes...*”; al respecto se solicita al Titular agregar una estimación de caracterización de los efluentes sin tratamiento adjuntar las características cualitativas de los residuos líquidos a generar; características del sistema de conducción de RILes hacia la planta; antecedentes que acrediten que la planta de RILes cuenta con capacidad para tratar el caudal adicional a generar por el proyecto en evaluación aclarando si se verá modificada producto de este nuevo caudal; antecedentes que acrediten el cumplimiento de la norma de emisión, considerando la descarga al alcantarillado público; entre otros aspectos.
- 1.32. Se solicita al Titular ampliar los antecedentes que garanticen que “*el área de almacenamiento de RSDA, con que actualmente cuenta Planta San Bernardo*” cuenta con capacidad suficiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

para contener los residuos adicionales que se generarían en caso de materializarse las nuevas actividades proyectadas por el Titular en el Proyecto.

Sustancias peligrosas

- 1.33. Se solicita al Titular señalar las dimensiones, materialidad y ubicación en coordenadas geográficas UTM, de la bodega de sustancias peligrosas.

2. Normativa de carácter ambiental aplicable

Emisiones atmosféricas

- 2.1. Se solicita incorporar las características del sistema para el control de las emisiones, filtros cerámicos catalíticos, señalando a lo menos, la eficiencia de control estimada para gases y MP, los insumos utilizados para su operación, las mantenciones a efectuar para su regeneración y la descripción del procedimiento, la periodicidad de los cambios o reparaciones.
- 2.2. De acuerdo a lo indicado en el Anexo 2-01 de la DIA Estudio de Modelación del Aire en la situación del proyecto, en Tabla 6-2 “Emisiones modeladas (fase de operación)” el Titular indica una emisión en fase operación total igual a 4.26 Ton/año MP10 y 3.57 ton/año MP2.5, sin embargo en Tabla 5-3. Resumen de emisiones por fase, del anexo 1.03, referido a la Estimación de Emisiones Atmosféricas, señala una emisión de PM10 de 7,67 ton/año y para MP 2.5 de 2,74 ton/año, al respecto se solicita rectificar y justificar adecuadamente el valor definitivo utilizado en la modelación de emisiones, de corresponder, deberá presentar una nueva modelación de las emisiones. y efectuar el respectivo análisis en base a lo indicado en el documento: "*CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5*".
- 2.3. Para el análisis del criterio indicado en la observación anterior, se solicita llevar a cabo los siguientes lineamientos:

Identificación de receptores

- a) Se solicita identificar los receptores cercanos dentro del área de influencia del proyecto en evaluación, justificando dicha cercanía a las partes, obras y acciones (al menos 100 metros a la redonda) y considerando lo siguiente:
- a.1) Determinar mediante una fotografía aérea (Google Earth) y los contornos de la curva de isoconcentración del MP10 y MP2,5 (norma anual y diaria) de acuerdo con el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5.” del SEA (2023), qué receptores son los más relevantes y/o afectados. Para lo anterior, se solicita:
- i. Adjuntar un archivo KMZ con las curvas de isoconcentración para cada uno de los contaminantes generados por cada escenario modelado. Dicho KMZ se debe contener las curvas con los valores de delimitación del área de influencia y los valores de concentración de identifican impacto significativo para MP10 y MP2,5, según el documento técnico “*Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5.” del SEA (2023).

- ii. Identificar los receptores sensibles y discretos que puedan ver afectados por las emisiones atmosféricas del proyecto. Para ello se deberá adjuntar un archivo kmz con la identificación de cada receptor por escenario de evaluación. Cabe señalar, que se debe identificar y considerar al menos cada uno de los receptores que rodean el límite predial del proyecto y los que se vean más afectados por sus emisiones atmosféricas.
 - iii. Confirmar la presencia de receptores en terreno, presentación de fotografías y caracterización del tipo de receptor (Casa habitación, caseta de guardia, bodega, jardín infantil, estudiantes, etc.). En cualquier caso, es recomendable incluir receptores en zonas de alta sensibilidad. Por ejemplo, identificación de receptores discretos en áreas sensibles como escuelas, hospitales u otras áreas de exposición infantil.
- b) Presentar una tabla consolidada con los receptores sensibles que serán impactados por las emisiones atmosféricas del proyecto, ordenando los receptores del más al menos impactado. Al respecto, se solicita considerar el siguiente formato:

Identificación del receptor	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19		Aporte o concentración (ug/m ³) de contaminante por cada contaminante modelado (MP10, MP2,5, CO, NO2 SO2, etc.)	Caracterización del Receptor
	Norte (m)	Sur (m)		
				Ejemplo: Casa habitable, centro de salud, jardín infantil, instalación industrial, etc.

- c) En base a las observaciones formuladas en el presente ICSARA se solicita presentar nueva la delimitación y definición del área de influencia y la identificación de los receptores impactados por el proyecto.

Modelación de dispersión de emisiones atmosféricas a realizar

- d) Presentar los archivos de modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos para cada uno de los escenarios modelados, diferenciándolos por fase (fase de construcción y operación), según lo señalado en la tabla adjunta en el Anexo III de la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (segunda versión) (SEA, 2023), la cual se encuentra disponible en el siguiente link [Guia-Calidad-del-aire V.4-final.pdf \(sea.gob.cl\)](https://sea.gob.cl/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

CALPUFF	CALMET	GEO.DAT SURF.DAT UP.DAT CALMET.DAT CALMET.INP
	CALPUFF	CALPUFF-DAT CALPUFLST CALPUFF.INP CONC.DAT
	CALPOST	CALPOST.DAT CALPOST.LST CALPOST.INP
	POST-PROCESO	[NOMBRE].CPV
	ARCHIVOS COMPLEMENTARIOS	"Coastline Data File" "Dry Flux Data File" "Wet Flux Data File" "Ozone Data File" "Chem Data File" Entre otros

Fuente: Anexo III (SEA, 2023)

- e) Para cada uno de los escenarios, presentar una tabla consolidada con identificación y cuantificación para cada una de las fuentes de emisión atmosféricas.
- f) Presentar un archivo KMZ de cada una de las fuentes emisión atmosféricas para cada uno de los escenarios.
- g) Se solicita adjuntar una tabla consolidada con la siguiente información:

Identificación fuente emisora (Nombre según lo definido en descripción de proyecto.	Identificación de fuente emisora ingresada al modelo de dispersión (ID fuente emisora).	Tipo de fuente emisora (Según la tipología definida en modelo de dispersión: Areal, lineal, volumétrica, etc.	Emisiones atmosféricas por fuente emisora y contaminante emitido, según inventario de emisiones (Ton/año)	Tasa de emisiones atmosférica por fuente emisora y contaminante emitido ingresada al modelo de dispersión (gr/s, kg/hr, etc.)

2.4. Se solicita incorporar un análisis del cumplimiento de la norma de emisión de los contaminantes de la caldera a biomasa, considerando: CO, NOx, MP y COV.

Respecto del cumplimiento del **D.S. N° 31 de 2016 del MMA** y al Anexo 1-03 de la DIA de estimación de emisiones.

2.5. A objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al proyecto y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde compensar emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, se solicita:

2.4.1. Ampliar la presentación del Anexo 1-03 de la DIA, incluyendo una carta Gantt en donde se especifique las actividades de forma mensual de cada año, a modo que las actividades sean fiscalizables y las emisiones no sean subestimadas. Al respecto, se aclara que deberá presentar las actividades por año cronológico (12 meses corridos) y no en años calendario. Adicionalmente, se solicita considerar el traslape de la fase de operación actual con la construcción y operación proyectadas, en base anual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- 2.4.2. Se aclara al Titular que según el Art. 63 del D.S 31/2016 “*Aquellos proyectos que, con posterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto, presenten alguna modificación y/o ampliación y que deban ingresar al SEIA, deberán sumar estas emisiones a las anteriores que forman parte del proyecto, exceptuando aquellas que hayan sido compensadas previamente*”.
- En vista que no se ha realizado compensación de emisiones anteriormente y el Proyecto en evaluación corresponde a una modificación, ya que consiste en la instalación y operación de una caldera para la generación de vapor, se solicita rectificar el Anexo 1-03 de la DIA, incluyendo desde el año 1 del presente Proyecto, todas las emisiones correspondientes a la “operación” del proyecto basal, considerando el traslape de emisiones entre las fases del proyecto en evaluación y la operación del proyecto actual.
- 2.4.3. Ampliar la presentación de la DIA, incluyendo un anexo de estimación de emisiones que considere los lineamientos estipulados en la Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020, la cual contiene un formato estandarizado con los contenidos mínimos de un informe de Estimación de Emisiones. Se solicita presentar de manera detallada todos los niveles de actividad utilizados para la estimación de emisiones de todas las actividades emisoras, incluyendo además la justificación de dichos niveles de actividad.
- 2.4.4. Ampliar la presentación incluyendo un cronograma del proyecto que describa todas las actividades emisoras asociadas al Proyecto en base a un año cronológico (12 meses), en el que se presenten claramente los traslapes entre distintos años y fases del proyecto en evaluación sumados al actual.
- 2.4.5. Ampliar la presentación de la sección 4.4.2.1 del Anexo 1-03 de la DIA, presentando en detalle el Nivel de actividad y sus emisiones generadas. Indicar la profundidad a escarpar y la Espacialización en archivo KMZ con la superficie a realizar la actividad, con motivo de justificar el Nivel de actividad.
- 2.4.6. Rectificar el factor de emisión de la actividad de excavación presentado en la Tabla 7, ya que la fórmula de Factor de emisión considera valores de parámetros distintos a los presentados en la tabla 6 del Anexo de emisiones.
- 2.4.7. De acuerdo con lo indicado en el Anexo 1-03 de la DIA, específicamente en el punto 4.4.3 Fase de Operación, se solicita ampliar la presentación incorporando al inventario de emisiones las generadas por la caldera a biomasa en operación, toda vez que no fueron habidas en el respectivo reporte, solo se nombran en Tabla 51, debe incorporar los factores de emisión utilizados, tiempo de operación, fuente de la información utilizada, características del equipo de control, eficiencia estimada de control de emisión, datos del fabricante.
- 2.4.8. Rectificar el rendimiento de 73,30 [m³/h] presentado para la excavadora en la sección 4.4.2.2 del Anexo 1-03 de la DIA. Lo anterior, debido a que el valor presentado por el Titular no corresponde al peor escenario y además no coincide con el rendimiento señalado anteriormente en la Tabla 6. En base a lo anterior, se solicita usar el sugerido por la Seremi del Medio Ambiente en la “*Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas para la Región Metropolitana, 2020*”, de 54,27[m³/h].



- 2.4.9. Ampliar la presentación con una cubicación del área excavada y archivo en formato KMZ que presente la superficie a realizar la excavación, con motivo de justificar los valores presentados en la sección 4.4.2.2.
- 2.4.10. Se solicita aclarar la Tabla 38, indicando si los volúmenes de excavaciones, consideran el factor de esponjamiento del material, toda vez que se deben considerar los metros cúbicos sueltos de tierra excavada, por lo tanto, al momento de determinar las horas de operación de la excavadora, se debe utilizar el volumen de tierra esponjado en un 20% (INN Chile, 2000). Incorporar o justificar lo solicitado considerando que la modificación en la cantidad de material afectaría no tan solo a las actividades de movimientos de tierra, sino en la cantidad de viajes para el transporte del material.
- 2.4.11. Rectificar los valores considerados en la variable del factor de emisión para la actividad de nivelación presentado en la Tabla 12, ya que estos no coinciden con lo presentado anteriormente en la Tabla 11. Incluir en el documento una tabla que muestre el área a nivelar, el ancho de la maquinaria, velocidad y el número de pasadas.
- 2.4.12. Ampliar la presentación con las fichas técnicas y medios de verificación de las maquinarias y los vehículos que se utilizarán en el proyecto, de manera de justificar los parámetros utilizados en la estimación de emisiones (pesos, capacidades, potencias, densidades, rendimientos, tecnología etc.).
- 2.4.13. Ampliar el Anexo 1-03 de la DIA incluyendo el cálculo de emisiones de la actividad Transferencia de material presentado en la sección 4.4.2.5. Presentar en detalle el Nivel de actividad, junto a las emisiones generadas por esta actividad por año cronológico. Se solicita presentar cada tipo de material a transferir considerando la actividad de carga y posterior volteo, multiplicando por dos el resultado del total del material a transferir, ya que este se podría trasladar desde el proyecto a otro sector del proyecto o a botaderos autorizados. Además, se solicita ampliar la presentación, justificando la densidad considerada para cada material, aclarando las toneladas presentadas en la Tabla 41, ya que se observa subestimación.
- 2.4.14. Se solicita al titular señalar si se requerirá material de relleno como áridos, bajo el contexto de la existencia de relleno artificial, lo anterior para incluir estas emisiones al Inventario Total.
- 2.4.15. Se solicita ampliar la presentación, entregando la justificación de la densidad utilizada en el cálculo de las toneladas de material a considerar en la actividad correspondiente a Transferencia de material (1,6 t/m³), presentada en la sección 4.4.2.5 del Anexo 1-03 de la DIA.
- 2.4.16. Aclarar el factor de emisión considerado para la actividad de demolición presentado en la Tabla 16 del Anexo 1-03 de la DIA, ya que los valores asignados pertenecen al factor de emisión para demolición de construcciones viajes, mientras que en la Tabla 15 se indica que la construcción es del tipo no residencial.
- 2.4.17. Se solicita al Titular aclarar si existirán acopios de material proveniente de excavaciones o material de relleno, bajo el contexto de la existencia de la actividad erosión eólica, lo anterior para incluir estas emisiones al Inventario Total.



- 2.4.18. Ampliar la presentación del Anexo 1-03 de la DIA, incluyendo un mapa en archivo KMZ, en donde se indiquen los caminos a utilizar en el proyecto para cada fase del proyecto, según se detalla a continuación:
- Caminos no pavimentados al interior del predio del proyecto
 - Caminos no pavimentados exteriores. En este caso deberá considerar los caminos no pavimentados al interior de los sitios de disposición final de residuos (acceso al sitio de disposición final hasta zona de volteo de material)
 - Caminos pavimentados al interior del predio del proyecto
 - Caminos pavimentados exteriores
- 2.4.19. Se solicita ampliar la presentación, indicando todos los caminos internos que tendrá el proyecto en su situación actual y futura en archivo KMZ, indicando su distancia, tipo de carpeta y abatimiento (justificado), ya que en la fase actual del proyecto no se consideran los caminos internos del proyecto.
- 2.4.20. Ampliar la presentación del Anexo 1-03 de la DIA, indicando en detalle los sitios de disposición considerados, los cuales deben estar autorizados por la Seremi de salud de la Región Metropolitana (http://seremi13.redsalud.gob.cl/?page_id=986). Al respecto, se aclara al Titular que para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados exteriores se debe considerar los caminos de acceso y caminos hasta zonas de volteo de material asociados a los sitios de disposición de todos los residuos generados por el proyecto en todas sus fases, como residuos inertes de la construcción entre otros.
- 2.4.21. Se solicita aclarar la estimación de emisiones atmosféricas producidas por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados dentro de la Región Metropolitana en caminos internos y externos del proyecto en todas sus fases, justificando la única utilización del valor de la carga de finos (sL) "0,7". Justificar lo presentado o de lo contrario elaborar una tabla con los factores de emisión (FE) considerados para cada tramo pavimentado interno y externo diferenciando su sL, ya que esta variable va cambiando en función de del flujo vehicular de cada vía.
- 2.4.22. Se solicita ampliar la presentación respecto a los viajes establecidos para el cálculo de emisiones en caminos pavimentados y no pavimentados del proyecto, presentados en el Anexo 1-03 de la DIA, con el detalle de todo material transportado en cada fase del proyecto, incluyendo insumos, materia prima, residuos, vehículos livianos de supervisión, tolva etc.). Para el caso de la Operación actual, se solicita presentar medios de verificación de los viajes considerando que es un proyecto en ejecución o de lo contrario calcular estos mediante el respaldo de la cantidad de materiales a transportar, tanto en toneladas como en metros cúbicos, indicando también sus densidades respectivas incorporando la tabla adjunta. Además, incluir las capacidades de los vehículos en toneladas y metros cúbicos, y determinar la cantidad de viajes en todas sus fases como se explica a continuación:
- En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
 - De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
 - Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la



capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.

Ruta Origen destino	Distancia (km)	Tipo de material a transportar	Volumen (m ³)	Densidad (ton/m ³)	Peso (ton)	Tipo de Camión	Capacidad (m ³)	Capacidad (ton)	Viajes (ida y vuelta)
---------------------	----------------	--------------------------------	---------------------------	--------------------------------	------------	----------------	-----------------------------	-----------------	-----------------------

- 2.4.23. Rectificar la distancia considerada en los caminos externos pavimentados del proyecto en todas sus fases del proyecto presentados en el anexo de emisiones, incorporando toda la distancia origen-destino de las rutas y no solamente lo establecido como distancia promedio (10 km según lo indicado por titular). Al respecto se menciona que para el cumplimiento del artículo 63 y 64 del D.S 31/2017, se deben cuantificar las emisiones por el tránsito de caminos pavimentados y no pavimentados de todas las rutas de tránsito en la Región Metropolitana, o justificar que se está realizando la evaluación en su peor condición.
- 2.4.24. Se solicita aclarar y/o rectificar la metodología utilizada para la determinación de los pesos promedios establecidos en el tránsito de vehículos por caminos no pavimentado para la fase de construcción, presentados en la Tabla 47 de la sección 4.4.2.7 del Anexo 1-03 de la DIA incluyendo el detalle del cálculo. Se aclara al titular que la determinación del peso promedio presentado en el documento, se realiza en función de la cantidad de viajes y pesos de cada vehículo que transita por la ruta evaluada (ruta interna y externa por separado debido a que no transitan los mismos vehículos). Se sugiere utilizar la metodología establecida en el Capítulo 4 Resuspensión por Tránsito de vehículos de la “*Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020*”.
- 2.4.25. Se solicita aclarar el cálculo de emisiones presentado para las fuentes fijas del proyecto en evaluación. Si bien el Titular declara un Plan de Reducción de Emisiones (PRE) aprobado por esta Secretaría mediante Res. Ex. N° 56/2022, se indica que este PRE corresponde a un Plan de Reducción de Emisiones de Material Particulado (MP), no de NOx y SOx, por lo que las emisiones a compensar del presente Proyecto, deben incluir las emisiones en masa de los gases precursores emitidos en todas las fuentes fijas, considerando la tabla de equivalencias del Artículo 61 D.S. N° 31/2016
- 2.4.26. Se solicita ampliar la presentación de la sección 4.4.1, incluyendo en detalle las emisiones que no serán consideradas para el cumplimiento del Artículo 64 del D.S N° 31/2016, ya sea mediante Programas de Compensación de Emisiones ejecutados o Planes de reducción de emisiones.
- 2.4.27. Rectificar la sección 4.4.1.1 del Anexo 1-03 de la DIA incluyendo el respaldo técnico mediante los antecedentes de mediciones u otros que acrediten las emisiones de MP y gases considerados para el funcionamiento de las fuentes fijas en su situación actual y certifiquen que la estimación de estas emisiones considera un peor escenario de evaluación. Además, indicar las consideraciones a utilizar para estimar las emisiones de la nueva caldera, para ser considerada en la situación futura del proyecto en evaluación.
- 2.4.28. Ampliar la presentación, incluyendo listado resumen de las fuentes fijas del proyecto con sus respectivos números de registro.
- 2.4.29. Rectificar el factor de emisión para el transporte de buses de acercamiento presentado en la Tabla 35, el cual debería variar respecto a los otros vehículos según lo establecido en la Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- 2.4.30. En la Tabla 47 del Anexo C1-03 de la DIA, el Titular declara la implementación de la medida de humectación para la reducción de emisiones atmosféricas. En virtud de la escasez hídrica y la declaración de Crisis Climática en la Región Metropolitana de Santiago, se recomienda considerar la medida de estabilización de caminos no pavimentados en lugar de la medida de humectación, incluyendo un Plan de estabilización de caminos interiores como medida de abatimiento de partículas resuspendidas mediante la aplicación de un supresor de polvo, que podría alcanzar hasta un 90% de abatimiento en un escenario conservador. Lo anterior, con el fin de mejorar la eficiencia de abatimiento y reducir el consumo de agua asociado al proyecto. Finalmente, en caso de aplicar la medida de humectación de caminos deberá ampliar la presentación incluyendo un estudio que permita descartar los posibles impactos sobre el recurso hídrico local u origen del recurso hídrico que será utilizado para la medida de abatimiento junto a un “Programa de humectación de caminos interiores” durante toda la fase de construcción del proyecto, que incluya al menos:
1. Justificación detallada del porcentaje de abatimiento declarado (metodología y memoria de calculo que permitan acreditar lo declarado). Se aclara que en caso de no poder justificar el porcentaje declarado no se aceptará el abatimiento para el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados interiores.
 2. Frecuencia mínima de humectación diaria
 3. Superficie a humectar. Para lo anterior deberá incluir polígonos en KMZ de las zonas donde se aplicará la humectación.
 4. Tasa de riego [l/m²] y consumo total anual producto de la medida de abatimiento.
 5. Cronograma detallado de aplicación del programa de humectación.
 6. Encargado responsable de la aplicación del programa, el cual deberá ser individualizado en caso de requerirse los registros y medios de verificación de la aplicación de la medida de abatimiento (libros de registro y anotaciones, registros fotográficos de la aplicación diaria de humectación, contratos de suministro, boletas y/o facturas, etc.).
- 2.4.31. Rectificar las emisiones totales de la actividad combustión vehicular de la fase de construcción presentadas en la Tabla 48, las cuales no coinciden con el detalle presentado anteriormente.
- 2.4.32. Ampliar la sección 4.4.2.9 del Anexo 1-03 de la DIA, incluyendo dentro de la maquinaria fuera de ruta utilizada para el proyecto en su fase de construcción, el camión Mixer declarado en la Tabla 25. Lo anterior, se solicita debido a que el Camión Mixer debe alimentar con hormigón la obra aparte de su tránsito en ruta, por lo que debe mantenerse en operación para utilizar la toma de fuerza que permite su operación. Indicar las horas de funcionamiento en función a la cantidad de hormigón a utilizar en el proyecto y del rendimiento del camión, considerando el peor escenario.
- 2.4.33. Ampliar la presentación del Anexo 1-03 de la DIA, justificando el Nivel de Actividad para las Emisiones de maquinaria fuera de ruta en función de las horas totales que serán utilizadas durante todas las fases del proyecto. Se solicita además incluir una tabla con el material a trabajar y rendimiento considerado para determinar el nivel de actividad de al menos la excavadora y el camión mixer. Cabe destacar que el rendimiento a considerar deberá corresponder al más conservador, ya que según el inciso ultimo del artículo 19 del Reglamento del SEIA, para evaluar los impactos debe considerarse la condición más desfavorable.



- 2.4.34. Rectificar en la tabla 55, la fracción de MP2,5 para procesos con combustión vehicular del proyecto, considerando para ello el MP por combustión como un 100% de MP2,5. En caso que se presenten valores distintos para la fracción de MP2,5 deberán ser justificados para cada fuente emisora por estudios actualizados que respalden dicha fracción.
- 2.4.35. Ampliar la presentación incluyendo un archivo kmz que muestre el polígono de la superficie a demoler, con motivo de justificar la superficie presentados en la sección 4.4.4.1 del anexo 1-03 de la DIA.
- 2.4.36. Rectificar las emisiones de la actividad de demolición para la fase de cierre, presentadas en la Tabla 57, ya que, considerando el Nivel de actividad y factor de emisión, se observa subestimación de las emisiones.
- 2.4.37. Aclarar las emisiones presentadas en la Tabla 6, indicando a que fase de operación corresponde, toda vez que se debe incluir la situación actual del proyecto. Se solicita además ampliar la sección, presentando un resumen de emisiones por año cronológico en el que se presenten claramente los traslapes entre distintos años y fases del proyecto en evaluación sumados al actual.
- 2.4.38. Ampliar la presentación adjuntando un nuevo anexo de emisiones de partículas y gases, la memoria de cálculo de la estimación en unidades **de toneladas al año** que considere el peor escenario y que incorpore las observaciones antes señaladas. Adicionalmente, deberá entregar el desglose de los cálculos y una tabla resumen de emisiones de gases y partículas para cada actividad, por fase y año cronológico, en la cual se considere el traslape de emisiones entre las fases del proyecto en evaluación y la operación del proyecto basal. Incorporar un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del citado Decreto, de manera de rectificar los montos de emisiones a compensar.
- 2.4.39. Ampliar la presentación de la sección 5 del Anexo 1-03 de la DIA, entregando un análisis de las emisiones a compensar siguiendo lo establecido en el Art. 64 del D.S. 31/2016, el cual señala que:
- Para efectos de la determinación de la obligación de compensar, se deberá analizar la superación de la emisión máxima indicada en la tabla VI-14, de acuerdo a lo siguiente:
- Primero, se deberá analizar el caso del MP2,5, considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO₂, NO_x y/o NH₃ ponderadas por los factores de conversión establecidos en el artículo 61 del D.S. 31/2016.
 - Posteriormente, se deberá analizar el caso del MP10, considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO₂, NO_x y/o NH₃ ponderadas por los factores de conversión establecidos en el artículo 61 del D.S. 31/2016.

Del resultado de este análisis el Titular deberá:

- a. En caso que se supere simultáneamente la emisión máxima de MP2,5 equivalente y de MP10 equivalente de la tabla VI-14 del D.S. 31/2016, se deberá compensar la emisión máxima total de Material Particulado equivalente, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del D.S. 31/2016.
- b. En caso que se supere la emisión máxima de MP2,5 equivalente, pero no se supere la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá compensar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

emisión máxima equivalente del primer contaminante, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del D.S. 31/2016.

- c. En caso que no se supere la emisión máxima de MP2,5 equivalente, pero sí se supere la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14 del D.S. 31/2016, se deberá compensar la emisión máxima equivalente de este último contaminante, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del D.S. 31/2016.
- d. En caso que no se superen las emisiones de MP2,5 equivalente ni la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14 del D.S. 31/2016, se deberá analizar si la emisión de SO₂ y NO_x superan el límite indicado para cada uno en la tabla VI-14 del D.S.31/2016, compensando estas emisiones en caso que lo superen, conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del mencionado decreto.

En las hipótesis de los literales a, b y c anteriores, no debe ser analizado el límite de emisión de SO₂ y NO_x, ya que estas emisiones se consideran en base a su contribución al MP2,5.

Patrimonio cultural. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales

- 2.6. El Titular deberá dar cumplimiento a la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, cuyo cumplimiento deberá señalar que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las obras y acciones 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 de Monumentos Nacionales, 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

- 2.7. Se solicita al Titular presentar dentro del cumplimiento normativo de corresponder:

- a. Incorporar y dar cumplimiento al D.S 200/1993 MOP. “*Fija pesos máximos de Vehículos para Circular por Vías Urbanas*”.
- b. Incorporar y dar cumplimiento DS 158/1980 MOP. “*Fija pesos máximos de vehículos que pueden circular por Caminos públicos*”.
- c. Se solicita al titular incorporar el DFL 850/97 MOP y cumplir con las Normas Ambientales de la Dirección de Vialidad del MOP, las cuales se estipulan en el Art. N° 36, que “*prohíbe el vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del proyecto, hacia rutas o caminos de tuición del MOP*”.
- d. Decreto N°18/2001 del MTT, que “*Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica*”.
- e. D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “*Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones*” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5.
- f. D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “*Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos*”.

- 2.8. En relación a la normativa aplicable y presentada en el capítulo 6 de la DIA, se solicita actualizar la información conforme a la **tabla 6.11 del presente ICSARA**.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- 2.9. Se solicita al titular para las tablas asociadas al cumplimiento normativo, señalar la forma de cumplimiento, así como la forma de control y seguimiento en una fila por separado. Para forma de control y seguimiento considerar lo señalado en la siguiente tabla:

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]
---	--

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental Sectorial N°132

(Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. El permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, será el establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales. El requisito para su otorgamiento consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, incluidos aquellos con valor antropológico o paleontológico.)

- 3.1. El Titular señala en el punto 3.4 del Anexo 3-01 de la DIA que “Cabe precisar que, para el desarrollo de las actividades de recolección superficial y excavación, se requiere una solicitud de permiso al CMN, por parte de un arqueólogo profesional, quien será el responsable de la ejecución de los trabajos en el área junto a un equipo de especialistas en arqueología”. Al respecto y si bien el Titular identifica dos sitios arqueológicos “Soprole 1 y Soprole 2”, el CMN señala mediante Ord. N° 4559 de fecha 27 de septiembre de 2024 que según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada por el Titular deberá evaluar si necesitará el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Remitiendo, durante la presente evaluación ambiental, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de compromiso del/de la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones). Al respecto, el CMN mediante Ord. N° 4559 de fecha 27 de septiembre de 2024 “indica que el Proyecto ingresó una solicitud de caracterización arqueológica el día 25.07.2024 la cual se encuentra en evaluación al momento de este pronunciamiento.”
- 3.2. De acuerdo con lo anterior, en caso de corresponder, se solicita al Titular entregar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Artículo 132, del RSEIA en un nuevo anexo individual y auto explicativo, cuya información deberá estar actualizada con lo observado en este ICSARA.

Permiso Ambiental Sectorial N°140

(El permiso ambiental sectorial relacionado con la competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional, es el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 140 del RSEIA, el cual está relacionado con la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, a que se refieren los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario.)

- 3.3. En el Anexo 3-02 de la DIA en el cual se aborda el PAS 140, el Titular para la fase de operación, identifica como almacenamiento de residuos no peligrosos el galpón caldera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

biomasa (Tabla 2, figura 2, Tabla 4, figura 5), sin incorporar el almacenamiento de cenizas y en el punto 2.2.2.2 solo identifica las cenizas como residuos sin considerar la biomasa almacenada, además en la tabla 10, solo considera como almacenamiento un contenedor con residuos como chatarra, cartón, papel equipos deteriorados, restos de madera, plásticos, cables, u otros similares. Al respecto se solicita, identificar como residuos no peligrosos del Proyecto la biomasa y cenizas, y presentar todos los antecedentes del permiso para ambos almacenamientos, considerando además que la biomasa se incinera en la caldera.

- 3.4. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular entregar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Artículo 140, del RSEIA en un nuevo anexo individual y auto explicativo, cuya información deberá estar actualizada con lo observado en este ICSARA.

Artículo 161.

Reglamento del SEIA, relacionado con la Calificación de los establecimientos industriales o de bodega a que se refiere el art. 4.14.2 del D.S. 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

- 3.5. Respecto de la información proporcionada en el Anexo 3-04 de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:

- a. En el punto 2.2.6 se señala que se estima un consumo de 2.500 litros/mes de petróleo diésel, aclarar si este consumo es referido al cargador frontal.
- b. Aclarar la tabla 4-1, respecto de suministro de biomasa, retiro de cenizas, insumos y residuos varios, aclarar las unidades ya que no se condice con la tabla 5-7 (manejo de carga).
- c. Respecto de la tabla 5-7 se solicita indicar el manejo de carga en toneladas/hora.
- d. En el punto 5.3 aguas servidas, indica que la purga de agua de la caldera será enviada a la planta de tratamiento de RILes de la planta, al respecto se indica que la purga de la caldera no es agua servida, sino un RIL. Se solicita aclarar si la planta de tratamiento existente tiene la capacidad de absorber dicha generación.
- e. Respecto del almacenamiento de cal y urea, aclarar capacidades de almacenamiento, ubicación, acreditar hojas de seguridad de la cal, en caso de que este sea sustancia peligrosa, indicar plano de ubicación de almacenamiento, distanciamientos, medidas de control, entre otras, todas de acuerdo al D.S. N°43/15 del MINSAL.
- f. Presentar el estudio de carga de combustible del galpón de acopio de biomasa, e indicar materialidad y resistencia al fuego.

- 3.6. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular entregar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 161, del RSEIA en un nuevo anexo individual y auto explicativo, cuya información deberá estar actualizada con lo observado en este ICSARA.

4. Acerca de si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente

- 4.1. Con relación a la evaluación de los impactos, el Titular deberá considerar el Art. 12 del RSEIA, el cual señala que *“En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes” (énfasis agregado).

- 4.2. En relación a las observaciones del del presente ICSARA, se solicita al Titular actualizar el anexo 2-13 “Matriz Causa y Efecto del Proyecto” de la DIA. Y complementar dicha matriz con un análisis escrito.
- 4.3. En relación al Capítulo 2 del Proyecto, al descarte del Art. 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente, y debido a que el Proyecto corresponde a una “modificación”, se solicita al Titular actualizar la información de descarte y aclarar de manera expresa para cada uno de los literales del RSEIA (a), b), c), d), e) y f)) como se aborda el **Art. 11 ter. de la Ley 19.300** de MMA. Esto debe verse reflejado además en cada un de los literales en la ficha resumen actualizada. En el mismo sentido debe reflejarse análisis cuantificados y justificados en el descarte que permitan saber que se esta utilizando el Art. 11 ter.

Área de Influencia

- 4.4. En relación a las áreas de influencia del Anexo 2-12 de la DIA, se solicita lo siguiente:
 - a. Se solicita incorporar la localización del Proyecto.
 - b. Se solicita justificar y en caso de corresponder ampliar el área de influencia de “gases” además, se solicita aclarar a que gases de refiere.
 - c. Respecto a la de “Ruido y Vibraciones” se solicita ampliar en dirección hacia la calle Arturo Gordon, ya que existe la presencia de una toma en el sector que pueden constituir receptores nuevos.
 - d. Se solicita ampliar el área de influencia de “Suelo” ya que al parecer sólo se hace cargo de donde se emplazan las obras físicas del Proyecto, sin embargo, se consideran varios sectores tales como los relacionados a arqueología o perturbación controlada del Proyecto que puede que requieran intervenciones del Titular, se solicita ampliar al menos hasta los limites prediales de la Planta.
 - e. Faltan áreas de influencia de hidrología e hidrogeología, emisiones atmosféricas, “arqueología y paleontología” (no sólo arqueología) y complementar la de vialidad (debe considerar accesos y egresos desde los 4 puntos cardinales.)
 - f. Verificar, justificar y complementar todas las áreas de influencia sobre la base de las observaciones del presente ICSARA.
 - g. Se solicita actualizar la información del punto 2.8 de la DIA “Determinación, justificación y descripción del área de influencia”

Suelo

- 4.5. Se solicita al Titular ahondar en el componente suelo e identificar y justificar el área de influencia asociada a este, si bien en el Anexo 2.8 de la DIA el Titular señala la superficie a ocupar, se debe realizar el descarte de una afectación al mismo. Considerar los residuos y manejos respectivos generados para todas las fases del Proyecto. Y aspectos de biodiversidad, fauna y vegetación.

Olores

- 4.6. El Titular señala en el punto 1.9.8.1 de la DIA que “*Los residuos líquidos generados estarán vinculados al sistema de purga de agua con la que contará la caldera de biomasa. Se estima una generación de 2 m³ /h, la cual será enviada directamente al sistema existente de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

tratamiento de RILes de Planta San Bernardo” presentando dentro de su proceso, una PTRiles. Al respecto, el Titular deberá justificar técnicamente si existen o no generación de olores, y si cumple con la normativa de referencia asociada.

Medio Humano

- 4.7. En relación con el flujo vehicular se debe desagregar por tipo de vehículo e incorporar indicadores tales como flujos diarios (veq/día) y flujos hora (veq/hora) Además, se debe complementar esta información con otra tabla, que incluya las dimensiones de estos vehículos (en metros). Se solicita que esta información sea lo más detallada y clara posible.
- 4.8. En referencia al punto 3.1 Fuentes primarias del Anexo 2-08 Caracterización ambiental Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos de la DIA, se solicita al titular realizar un nuevo levantamiento de información primaria debido a que la cantidad de 7 entrevistados, de los cuales 4 pertenecen a la Planta Soprole, misma empresa donde se emplazaría el proyecto no es representativo. Se le recuerda al titular que, aunque el proyecto se encuentre inserto en un área industrial, los grupos humanos a los cuales puede entrevistar son los trabajadores de otras industrias que se encuentran emplazadas en el territorio, los cuales tienen dinámicas que comparten, como, por ejemplo, los horarios de colación, inicio y término de jornada, desplazamiento a lugares de interés, ocupación del espacio, etc. Por lo cual se solicita al Titular realizar un nuevo levantamiento de información primaria.
- 4.9. En referencia al punto 3.1 Fuentes primarias del Anexo 2-08 Caracterización ambiental Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos de la DIA, se solicita al Titular entregar los medios de verificación de la campaña de terreno realizada en abril del 2024, y del nuevo levantamiento de información.
 - a. Las pautas y bitácoras de las entrevistas realizadas (en formato pdf, y escaneadas y si fueron realizadas a mano),
 - b. Presentar fechas y horarios en cual fueron realizadas las entrevistas,
 - c. Presentar los resultados (entrevistas de transcripción de ellas y/o sistematización de preguntas),
 - d. Presentar lo grados de saturación de ellas,
 - e. Consentimientos informados de todas/os las/os entrevistadas donde aparezca el nombre del proyecto,
 - f. Presentar los registros fotográficos del trabajo de campo,
 - g. Justificar metodológicamente la elección de la localización los entrevistados seleccionados para las campañas de terreno, y localizar espacialmente a través de una representación cartográfica, en un plano a escala adecuada, y con la cartografía digital adecuada, en formato KMZ.
- 4.10. En referencia al punto 3.1 Fuentes primarias del Anexo 2-08 Caracterización ambiental Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos de la DIA se solicita al titular incluir y analizar las características etarias y de género del Área de Influencia de Medio Humano, así como también a las personas entrevistadas de manera de poder determinar si se presentan las características adecuadas para poder *“visibilizar la existencia de hombres y mujeres en el AIMH de un proyecto determinado, así como las diferencias y desigualdades de género que pueden ser relevantes para la predicción y evaluación de impactos ambientales”*, entregando antecedentes técnicos que permitan descartar posibles impactos, tal como lo menciona el instructivo *“Descripción del área de influencia del medio humano con enfoque de género”* (SEA, 2017), (disponible en el siguiente enlace:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/02/06/oficio_n_171649_instrutivo_descripcion_area_de_influencia_medio_humano_con_enfoque_de_genero.pdf.

- 4.11. En el punto 3.2 Fuentes secundarias del Anexo 2-08 Caracterización ambiental Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos de la DIA, el titular menciona la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) del año 2017. Se solicita al titular actualizar las fuentes presentadas, debido a que existe información actualizada disponible de la Encuesta CASEN (disponible en el siguiente enlace: <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2022>).

Arqueología y Paleontología

- 4.12. Se solicita al Titular aclarar y verificar las profundidades máximas que alcanzarán las excavaciones planificadas para el Proyecto, con el fin de realizar una correcta evaluación del componente paleontológico. Lo anterior, debido a que según los antecedentes presentados por el Titular y la Geología del Área Talagante-San Francisco de Mostazal (Sellés y Gana, 2001), el Proyecto se emplaza sobre la unidad geológica denominada Depósitos aluviales del río Maipo (*Qamp*). En esta unidad existe registro de hallazgos paleontológicos, entre los que se encuentran *Notiomastodon platensis*, *Hippidion saldiasi* y *Scelidotheriinae indet.* (Alberdi y Frassinetti, 2000; Frassinetti y Alberdi, 2001). Esta unidad es considerada fosilífera bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN. Según lo anterior, se solicita en caso de corresponder ampliar el área de influencia y determinar un área de influencia para el componente paleontología y proponer medidas y/o compromisos acordes al impacto estimado.

*Referencias bibliográficas de la observación:

- Alberdi, M.T., Frassinetti, D. 2000. *Presencia de Hippidion y Equus (Amerhippus) (Mammalia, Perissodactyla) y su distribución en el Pleistoceno superior de Chile. Estudios Geológicos 56(5-6): 279-290.*
- Frassinetti, D.; Alberdi, M. T. 2001. *Los Macromamíferos continentales del Pleistoceno Superior de Chile: Reseña histórica, localidades, restos fósiles, especies y dataciones conocidas. Estudios Geológicos, 57: 53-69.*
- Sellés, D.; Gana, P. 2001. *Geología del Área Talagante-San Francisco de Mostazal, Regiones Metropolitana de Santiago y del Libertador General Bernardo O'Higgins. Carta Geológica de Chile. Serie Geología Básica, No. 74, 30 p., 1 mapa escala 1:100.000. Santiago.*

Hidrología

- 4.13. Sobre lo que el Titular informa en el acápite 2.9.6 de la DIA, donde descarta ECC (efectos características y circunstancias) sobre la hidrología y calidad de aguas superficiales, se solicita al Titular ampliar los antecedentes e identificar (mediante una cartografía a una escala adecuada y archivo .KMZ desplegable en Google Earth®) todos los cauces presentes tanto en el área de emplazamiento directo de las obras como en sus sectores inmediatamente aledaños, caracterizando cualquier relación que pudiere existir entre las partes, obras y acciones del Proyecto y el recurso hídrico superficial evaluando, si corresponde, impactos asociados con especial énfasis en el canal identificado según datos IGM que se muestra en la “Figura 1” del Ord N° 1317 de la DGA de fecha 01/10/2024.

Monitoreo Participativo

- 4.14. En relación a lo señalado en el punto 9.1.2 de la DIA “Monitoreo Participativo” y dado que el Titular indica que el Proyecto no contempla un monitoreo participativo, considerando que de acuerdo con lo definido en el Art. 2 letra g bis) del RSEIA, el Monitoreo participativo se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

define como: “Proceso mediante el cual el titular incorpora a la comunidad en el seguimiento de las fases del desarrollo de un proyecto mediante la entrega de información, reportes, mediciones, realización de capacitaciones, coordinación de visitas de terreno u otras que den cuenta del desarrollo del proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases”, se solicita al Titular, en función de lo anterior, plantear monitoreos participativos y realizar un plan comunicacional que involucre a la comunidad cercana al proyecto. Al respecto, se solicita desarrollar e incluir en el Monitoreo participativo, al menos los siguientes aspectos:

- a) El establecimiento de objetivos y alcances.
- b) La descripción de las responsabilidades y responsables a cargo de ejecutar las actividades del compromiso.
- c) Descripción de las actividades, por ejemplo:
 - El establecimiento de reuniones regulares con representantes de grupos humanos, si corresponde.
 - Mantención de letrero informativo en área de proyecto donde se incluyan datos del Proyecto, tales como la duración de la fase de construcción, horarios de trabajo, medios de contacto para acudir al Titular, información sobre el sistema de consultas y quejas, entre otras.
 - La disponibilidad de cartillas o folletos para entregar a quien lo requiera. Si se considera la entrega activa de estos, considerar a lo menos en los cuadrantes que rodean el proyecto, entregándolos directamente en los domicilios, indicando las cantidades estimadas.
 - Disponibilidad de información respecto del inicio y término de las actividades de la fase de construcción y operación entre otras.

Plan de seguimiento de variables ambientales

4.15. Considerando lo señalado en el capítulo 9 de la DIA, el Titular indica que: “*En esta sección se presenta el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales del presente Proyecto. Considerando las partes, obras y actividades, se propone un plan de seguimiento asociados a los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV)*

- *Perturbación controlada de fauna de baja movilidad*

- *Monitoreo arqueológico permanente*

- *Charlas de inducción sobre hallazgos arqueológicos a todo personal en faena*”

No obstante, lo anterior, se solicita al Titular presentar un análisis sobre que variables ambientales le aplicaría realizar un Plan de seguimiento de variables ambientales y en base a esto, justificar la pertinencia de complementar el Plan de seguimiento considerando las distintas fases del proyecto. Para ello, deberá considerar además otras variables ambientales de su propio análisis y aquellas variables que surjan del proceso de evaluación ambiental.

Considerando lo antes señalado, se sugiere considerar si le aplica un plan de seguimiento en: emisiones atmosféricas, ruido, olores, emisiones de residuos líquidos, etc.

4.16. El Titular deberá presentar nuevamente el capítulo 7 de la DIA, el plan de seguimiento de las variables ambientales considerando el formato de la **Tabla 6.10 del presente ICSARA**, si corresponde.

Letra a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

Salud de las personas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- 4.17. En relación a la existencia de receptores y específicamente en el sector “Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada” de la ficha resumen, solicitado para el descarte del Art. 5 del RSEIA el Titular señala que “*El Proyecto se ubica en el área de la Planta Soprole*” y nada más, al respecto se solicita presentar la información requerida, de manera fundada y en base a los receptores del Proyecto.
- 4.18. Se deberá presentar el descarte del Art. 5 del RSEIA nuevamente, de manera actualizada y autocontenida. Debido a que debe ser autocontenida la información se solicita fundamentar mejor cada uno de los puntos abordados aportando manejos y cantidades en el descarte (residuos, emisiones etc) y no justificar de manera general. Además, este descarte debe estar presentado de manera diferenciada para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Al respecto el Titular agrupa el descarte y no es posible dicha diferenciación. Además, debe señalarse expresamente como se aborda el Art. 11 ter. de la Ley 19.300 de MMA.
- 4.19. El descarte relacionado a ruido y vibraciones debe ser realizado para todas las fases del Proyecto, esto es construcción, operación y cierre, de manera cuantificada (esto es justificado mediante modelaciones). Sobre la base de lo anterior, se solicita en caso de corresponder actualizar el estudio de Ruido y vibraciones de la DIA (Anexo 1-04 de la DIA) de modo de justificar de manera cuantificada y para todas las fases las emisiones de ruido y vibraciones.
- 4.20. En atención a las consultas que tienen relación con las emisiones Atmosféricas de este ICSARA, se solicita al Titular revisar y actualizar el análisis realizado sobre la salud de las personas, en atención al artículo 5 del RSEIA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para lo anterior se sugiere el uso de la guía “*Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición)*” (SEA, 2023).

Letra b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Suelo

- 4.21. Considerando las observaciones del presente ICSARA, sobre la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, se solicita al Titular justificar adecuadamente el descarte si el Proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en la letra a) del artículo 6 del RSEIA.
- 4.22. En relación a la afectación de ruido a la fauna (Literal e) del RSEIA), este no se descarta mediante el D.S. 38/2011 del MMA. Se solicita justificar y complementar el descarte.

Recurso hídrico

- 4.23. Se solicita al Titular aclarar si la modificación en evaluación (proyecto) implicará un aumento en la demanda hídrica por concepto de alimentación de la caldera en proyecto (biomasa) en consideración de las dos ya existentes en la “Unidad 2” de la planta (GNL/diésel) y, en caso positivo, informar claramente los caudales asociados, su fuente y forma de abastecimiento. Téngase presente que, en caso de existir un aumento en la extracción de agua respecto a la situación sin proyecto, en cantidad (aumento de caudal) y/o extensión temporal (aumento de vida útil), el Titular deberá evaluar el impacto asociado cualquiera sea el estado de sus Derechos de Aprovechamiento de Aguas, ya que una autorización no ambiental o sectorial



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

que permita extraer agua no exime al Titular de un proyecto o actividad –que pretende hacer uso de ese recurso- de realizar la predicción y evaluación de todos los potenciales impactos vinculados con la actividad de extraer.

- 4.24. Respecto a lo que el Titular indica en el acápite 1.8.2.2 y 1.8.2.3 de la DIA, donde dice considerar la realización de “actividades de escarpe”, “remoción de 234 m³ de material de relleno” y “armado de fundaciones con hormigón”, se solicita añadir los antecedentes que garanticen la no interacción con el recurso hídrico subterráneo a partir del desarrollo de éstas acciones, informando la profundidad máxima de las obras en Proyecto y su distancia vertical al nivel freático en el sitio de emplazamiento directo de las obras, de tal forma que lo que el Titular concluye en el numeral 2.9.7 de la DIA, respecto a ECC sobre el recurso hídrico subterráneo, cuente con el debido respaldo técnico.
- 4.25. En atención a las consultas tienen relación los recursos hídricos, se solicita al Titular revisar y actualizar el análisis realizado sobre los recursos naturales, en atención al artículo 6 del RSEIA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para lo anterior se sugiere el uso de la guía “*Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición)*”, (SEA, 2023).

Letra c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

- 4.26. A partir del Anexo 2.02 Estudio de Impacto Vial de la DIA se solicita al Titular caracterizar e incorporar una tabla que describa el flujo vehicular en todas las fases del Proyecto presentando la “situación actual”, “base” y “con proyecto”, del AIMH para poder descartar una posible afectación en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos, debido a que en las situaciones sin y con proyecto no se analizan los tiempos de desplazamientos. Además, se solicita incorporar una tabla con el flujo de camiones diarios, desplazamiento peatonal, de ciclos transporte público, durante todas las fases del proyecto. Finalmente, se solicita al Titular ampliar la información para descartar los efectos del Artículo 7 letra b) del D.S. 40/2012 MMA, proporcionando antecedentes técnicos que cuantifiquen en todas las fases (situación con y situación sin proyecto), los flujos y tiempos de desplazamientos, aclarando si estos se verán afectados por la ejecución del proyecto, según la siguiente tabla:

Tiempos de desplazamiento Vehicular			
Fase	Construcción	Operación	Cierre
Situación basal			
Situación con proyecto			
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)			
Porcentaje de Saturación de las vías			
Análisis general que respalde el descarte			
Tiempos de desplazamiento Peatonal			
Fase	Construcción	Operación	Cierre
Situación basal			
Situación con proyecto			
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)			
Porcentaje de Saturación de las vías			
Análisis general que respalde el descarte			
Tiempos de desplazamiento Ciclos (bicicletas, scooter, etc.)			
Fase	Construcción	Operación	Cierre
Situación basal			
Situación con proyecto			
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

Porcentaje de Saturación de las vías			
Análisis general que respalde el descarte			
Tiempos de desplazamiento Transporte Público			
Fase	Construcción	Operación	Cierre
Situación basal			
Situación con proyecto			
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)			
Porcentaje de Saturación de las vías			
Análisis general que respalde el descarte			

- 4.27. Con respecto al contenido del estudio de movilidad (Anexo 2-09 de la DIA), se aclara que la DIA ingresa como una modificación, por ende, para la evaluación del descarte del artículo 7 b) del D.S. N°40 del MMA, se deben considerar la suma de los impactos provocados por la modificación más el Proyecto o actividad existente. Lo anterior se menciona ya que el estudio de movilidad analiza únicamente los flujos asociados al proyecto ingresado al SEIA (y no considera lo que actualmente opera en el lugar), por ende, no es posible verificar de manera correcta el descarte del Artículo 7 letra b) del D.S. 40/2012 MMA. Se solicita corregir y/o justificar al respecto.
- 4.28. Se solicita aclarar y complementar técnicamente en el descarte del Artículo 7 letra b) del D.S. 40/2012 MMA para los Otros Modos de transportes (caminata, ciclistas y transporte público).
- 4.29. En relación con las observaciones realizadas en este ICSARA, se solicita al Titular actualizar el descarte de la letra b) del Art. 7 del RSEIA. Lo anterior, considerando todos los modos de desplazamiento (vehicular, transporte público, ciclos y peatón). Se recuerda al Titular definir y describir detalladamente cuál es el peor escenario determinado para las fases de construcción, operación, y cierre según corresponda. En el caso que el Titular considere que no hay aumento en los desplazamientos en cualquiera de las fases del Proyecto, se debe fundamentar clara y técnicamente.

Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

- 4.30. Sobre la base de las observaciones del presente ICSARA, se solicita al Titular actualizar y descartar su posible afectación y la existencia de los efectos, características o circunstancias (ECC) de la letra a) y b) del Art. 10 del RSEIA, considerando además del componente arqueológico, la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Para lo anterior, se sugiere el uso de la “*Guía de evaluación de monumentos nacionales pertenecientes al patrimonio cultural en el SEIA*” (SEA, 2012).
Por otro lado, la letra c) del Art. 10 del RSEIA tiene relación con la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas, al respecto se solicita al titular hacer el descarte considerando lo señalado.

Resumen

- 4.31. Finalmente, en relación a la información solicitada en este documento referido al área de influencia y a los antecedentes para complementar el descarte del art. 11 de la Ley 19.300, se solicita al Titular actualizar los antecedentes de acuerdo al formato de la **Tabla 6.9 del**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

presente ICSARA de manera diferenciada para cada fase del proyecto (construcción/operación/cierre).

5. Plan de Contingencias y Emergencias

- 5.1. Se solicita al Titular ampliar la presentación complementando el Plan de Contingencias y Emergencias presentado en el Anexo 09 de la DIA, de acuerdo a lo establecido en el Párrafo 2 del Título VI del RSEIA, incluyendo en el ítem “Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia” un compromiso de presentar un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:
- Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).
 - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).
 - 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).
 - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
- 5.2. En el Anexo 1-07 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, específicamente en la Tabla 10. *Teléfonos de Emergencia*, se recomienda y solicita incorporar el número telefónico de la Jefatura Provincial del Maipo de la DR Vialidad MOP RMS. Esto, ante situaciones derivadas del Proyecto, que localmente puedan involucrar vialidad tuición MOP.
- 5.3. Se solicita al Titular incluir teléfonos de emergencia de la Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, en aquellas medidas del Plan de Contingencias y emergencias en materias de recursos hídricos.
- 5.4. En relación al Plan de prevención de contingencias y emergencias descrito en el Anexo 1-07 de la DIA, 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.
- 5.5. Sobre la “*zona de acopio con capacidad máxima de almacenamiento de 1.500 m³*” (acápito 1.9.2.2 de la DIA) de biomasa para alimentación de la caldera en Proyecto, se solicita al Titular describir las medidas técnico-constructivas y operacionales que aseguren la no interacción entre la biomasa almacenada y aguas pluviales, con énfasis en eventuales lixiviados que pudieren generarse in situ y percolar en el subsuelo causando 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/2163544491>

- 5.6. Hola respecto al punto 1.4.7 “plan de prevención de contingencias” de la DIA hoy se solicita al Titular coordinarse ante cualquier situación de este tipo con el departamento de emergencias de la Municipalidad de San Bernardo así también como con el cuerpo de bomberos de San Bernardo.
- 5.7. Con respecto al plan de emergencias y contingencias presentado se solicita al Titular incorporar la siguiente medida a ser aplicada en el caso de la ocurrencia en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto, en atención a que esta medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia. Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:
- “En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:*
- i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
 - ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
 - iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
 - iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)”.*
- 5.8. Se solicita al Titular identificar las situaciones de riesgo que se vean influenciadas negativamente por el cambio climático, en los casos que correspondan, incluyendo aquellas que afecten al medio ambiente y/o al mismo proyecto. Se debe tener especial consideración al posible aumento de la vulnerabilidad y exposición de las comunidades humanas y ecosistemas a los riegos climáticos.
- 5.9. El Titular deberá presentar nuevamente el Anexo 1-07 de la DIA, con el formato de la **tabla 6.8 del presente ICSARA** para presentar los **Planes de Contingencia y Emergencias** del proyecto.

6. Fichas

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

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

6.1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

6.2. Partes, Obras y Acciones.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

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

6.3. Cronología y Mano de obra

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

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

6.4. Suministros

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]
-----------------------	---

6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

6.6. Emisiones y Residuos

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

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]
[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]

6.7. Productos Generados y Actividades Mantención

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

6.8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

6.9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del 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	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

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 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 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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

<p>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.</p>	
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

<p>considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	[Antecedentes]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	
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, 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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

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.	
---	--

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	[...]
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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

<p>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.</p> <p>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:</p>	
<p>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>

6.10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	Cap/Pto DIA - Pto Adenda
<p>1. Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo "agua")]</i></p>	
<p>Impacto asociado <i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i></p>	
<p>Medida(s) asociada(s) <i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]</i></p>	
<p>Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento <i>[Es más general que la "variable ambiental". Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería "agua"]</i></p>	
<p>Ubicación de los puntos/zonas de medición y control</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear [Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos [Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro [Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles [Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]	Cap/Pto DIA - Pto Adenda

6.11. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

6.12. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del 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>]

6.13. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<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	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>]</p> <p><u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).</i>]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

Indicador que acredite su cumplimiento	[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.]
Forma de control y seguimiento	[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].

7. Compatibilidad Territorial

7.1. En relación al Anexo 1-06 de la DIA, se solicita al Titular:

- a. Actualizar todos los Certificado de informaciones previas (CIP), por unos que tengan como mínimo una vigencia de al menos 6 meses.
- b. Sobre la base de los CIP actualizados solicitados anteriormente, se solicita presentar planimetría que presente el lote correspondiente a la planta, indicando condiciones urbanísticas, vialidad que enfrenta el proyecto con sus respectivas fajas, ubicación de las edificaciones existentes y ubicación de las nuevas edificaciones, informando con un cuadro complementario, el cumplimiento de las normas urbanísticas con la nueva edificación a proyectar.

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

Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD)

8.1. Respecto de la Tabla 4-8 del Capítulo 4 de la DIA, a objeto de presentar la relación entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la ERD, el Titular descarta relación señalando “El Proyecto no se encuentra relacionado con este lineamiento u objetivo” en la mayoría de objetivos de cada lineamiento, lo cual no ofrece un argumento que sostenga tal aseveración, al respecto se solicita presentar un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el artículo 13 el DS N° 40/2012, del MMA (RSIEA), cumpliendo con:

- a. Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD.
- b. 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. Al respecto, se le solicita al titular volver a analizar la información presentada en la mencionada tabla, justificando porque el proyecto tendría relación neutra con objetivos, tales como: 1.3 Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano; 2.4 Aportar en la disminución de los niveles de pobreza e indigencia en la región, entre otros.

9. Compromisos Ambientales Voluntarios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- 9.1. La Municipalidad de San Bernardo mediante Ord. N°6310 de fecha 02 de octubre de 2024 solicita que se entregue previo al inicio de la fase de construcción y cierre, un programa de trabajo de ejecución que contenga los siguientes antecedentes:
- Horario de funcionamiento de la obra.
 - Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
 - Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra si lo hubiere.
 - Programa de mediciones de ruido para el periodo en que el Titular realizará las obras.
- 9.2. Según lo indicado en Capítulo 6 de la DIA “Compromisos Ambientales Voluntarios”, en la Tabla 6-2. “Perturbación controlada de fauna de baja movilidad”, El Titular propone implementar como CAV la perturbación controlada para la fauna de movilidad, ya que reconoce que una *“ventaja de implementar este compromiso es que los individuos desplazados se mantienen en un ambiente relativamente conocido y familiar con una alta probabilidad de encontrar refugio y alimento similar al de su área de origen, relativamente cercano. También existe una alta probabilidad de que los individuos mantengan relaciones familiares, territorialidad e interacciones con otras poblaciones y especies, y se mantenga la configuración genética de la población (Torres-Mura et al, 2015)”*, además, señala que *“El compromiso se realizará en el área de intervención del Proyecto específicamente en las obras lineales y/o, obras areales menores de 3 hectáreas, y en los ambientes descritos en la Línea de Base en que se hayan registrado las especies objetivo”*, Al respecto:
- Se recomienda complementar la medida con enriquecimiento de ambientes para favorecer la construcción de refugios.
 - Se solicita al Titular aclarar el indicador de éxito de la medida, justificando el uso de trampas Sherman para reptiles (especie objetivo de la medida).

En relación al Punto 6.2 de la DIA sobre el CAV “Monitoreo Arqueológico Permanente” (punto 6.2.1 de la DIA) y Charlas de Inducción sobre hallazgos arqueológicos a todo personal en faena. (punto 6.2.2 de la DIA) El CMN acoge la propuesta de implementar monitoreo arqueológico permanente, por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. y acoge también la propuesta de realización de charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Sobre la base de lo anteriormente expuesto, Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- f.3 Medidas de protección y/o conservación implementadas.
- f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.

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

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

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

9.3. En relación a los compromisos voluntarios propuestos en la DIA y sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la **tabla 6.13 del presente ICSARA**, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

10. Modificación de proyecto

10.1. Se solicita al Titular identificar en la siguiente tabla, la totalidad de las RCAs que el Titular tiene ambientalmente aprobadas en el predio industrial de la Planta Soprole y además actualizar la información considerando las observaciones realizadas en el presente ICSARA.

N°	RCA Aprobada Ambientalmente	Considerando RCA (original)	Modificación que realiza el presente Proyecto	Referencia (DIA, Adenda, o Adenda Complementaria)

Para dar respuesta a la observación se solicita tener en cuenta todos los aspectos que requiere el Proyecto en evaluación para operar tales como, por ejemplo: Casino, PTAS, manejo de agua potable y aguas servidas, conexión a sistema de calderas que actualmente opera la Planta Soprole, manejo de residuos, pozos de extracción de agua, etc.

10.2. Se solicita al Titular adjuntar la calificación de instalación industrial para el Proyecto existente, conforme al Art. 4.14.2. de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

N° 40/13) para verificar correspondencia con el instrumento de planificación territorial (IPT). Además, el Titular deberá actualizar la calificación del Proyecto durante el proceso de evaluación del Proyecto en cuestión, la cual deberá mantener la correspondencia con el IPT (Instrumento de Planificación Territorial) respectivo.

- 10.3. Sobre la base de las observaciones del presente ICSARA se solicita presentar un anexo que se haga cargo de la sección 1.4.11 de la DIA de manera actualizada. El Titular debe referirse a la totalidad de RCAs que podría modificar el Proyecto, así como aquellas que refiere para su correcta operación (no sólo la RCA 406/2007 Corema RM).
- 10.4. En relación a la fase de operación y considerando el punto de “Descripción de la situación actual del Proyecto” (Punto 1.7.1 de la DIA) se solicita que para cada parte y obra que se describa (situación actual) se señale si cuenta con, permiso de edificación, recepción final, y con que RCA dicha parte u obra se encuentra aprobada.
De manera complementaria a la explicación solicitada anteriormente, se solicita un plano explicativo complementario (tipo plano de planta) que dé cuenta de donde se emplaza el detalle de dichas partes existentes. Y complementariamente en el mismo plano presentar las partes y obras del Proyecto de manera diferenciable (un color distinto, achurado, etc. De manera legible y clara).
Finalmente, el Titular debe tener presente que en dicho plano deben quedar claramente identificadas las partes y obras que cuentan con permiso de edificación, recepción final y RCA aprobada de las que no.

11. Otras consideraciones

- 11.1. La Ilustre Municipalidad de San Bernardo mediante el Ord. N°6310 de fecha 2 de octubre de 2024 señala lo siguiente:
“Respecto de los parámetros establecidos como normas de edificación para su zona de emplazamiento se establece que de la aplicación de las normas técnicas urbanísticas estas deberán ser referidas respecto de la totalidad del predio de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Ley de Copropiedad Inmobiliaria N°04/2008 y sus modificaciones aprobadas por tanto cualquier tramitación y aprobación municipal para construir reparar habilitar, alterar y o demoler deberá además dar cumplimiento tanto a las disposiciones de la Ley N°19.537 sobre Copropiedad Inmobiliaria y a su Reglamento así como también de su modificada aprobada según la nueva Ley 21.442 de Copropiedad Inmobiliaria de fecha 13/04/2022 las cuales igualmente serán evaluadas de forma definitiva y concluyente en las futuras presentaciones que haga el Titular ante la dirección de obras de este municipio las cuales deberán ser consideradas en la fase de construcción”.
Al respecto, se solicita al Titular un pronunciamiento sobre lo señalado por la Municipalidad de San Bernardo.
- 11.2. Se solicita al Titular tener presente para las fases de construcción y cierre del Proyecto las disposiciones del artículo 5.8.3 de la OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones).
- 11.3. Téngase presente que el Titular no podrá realizar faenas depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público excepto en aquellos espacios públicos expresamente autorizados por el Director de Obras Municipales de San Bernardo a través del respectivo permiso de bien nacional de uso público y contar con la señalética respectiva. Además, se deberán mantener las condiciones adecuadas de aseo del espacio público que enfrenta la obra, y en particular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

cuando en dicho espacio existen árboles y jardines se deberán mantener en buenas condiciones y reponer estos si corresponde.

- 11.4. Se solicita al Titular el cumplimiento de la Ordenanza N°47 sobre Arbolado y Áreas Verdes de la comuna de San Bernardo la cual entrega lineamientos en caso de realizar obras en el bien nacional de uso público, acción que deberá ser coordinada con el municipio es importante mencionar que si bien el Proyecto presenta una afectación neutra al Plan de Desarrollo Comunal 2024 el Titular puede aportar de manera significativa promoviendo el desarrollo del lineamiento 2.2.3 “potenciar la gestión integral de las áreas verdes”
- 11.5. Con respecto al ruido que se genere en la fase de construcción y cierre del Proyecto, se requiere al Titular considerar los horarios de faenas y trabajos constructivos que establece la Dirección de Obras Municipales de San Bernardo para este tipo de Proyectos los que corresponden a los siguientes: lunes a viernes de 8:30 a 18:30 horas, sábados de 9:30 a 14:00 horas.
- 11.6. En relación al cumplimiento del Proyecto con las restricciones de altura, el Titular deberá contar con certificado de altura para edificaciones cercanas a aeródromos y radio ayudas emitido por la DGAC, previo al permiso municipal correspondiente, conforme al Art. 8.4.1.3. del PRMS.

Residuos

- 11.7. En cuanto al manejo y gestión de los residuos sólidos no peligrosos a generar por el Proyecto en la fase de construcción, se solicita contemplar en todo momento el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos y el fomento de la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión; en este contexto el titular declara que generará RSINP tales como “...*moldajes de madera, escombros, restos de hormigón, chatarra, fierros...*”, observándose que algunos cuentan con potencial para ser valorizados, por lo que se solicita gestionarlos con empresas valorizadoras autorizadas. El orden de preferencia de manejo, considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, finalmente su eliminación.
- 11.8. Téngase presente que el Titular deberá declarar las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por su proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el Decreto N°1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.
- 11.9. 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.
- 11.10. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

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.

- 11.11. Respecto a la disposición final de residuos sólidos, peligrosos y no peligrosos durante la fase de construcción, así como del material de excavación se solicita mantener en las faenas los comprobantes de la disposición final de estos en sitios autorizados por la Seremi de Salud RM.
- 11.12. El Titular deberá tener presente que, en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reuso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.
- 11.13. Se solicita al Titular que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como residuos industriales sólidos no peligrosos, generados en la fase de construcción y cierre del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento de la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro en obras a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.
- 11.14. Se hace presente al titular que el área de proyecto se encuentra en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Pirque del acuífero del Río Maipo, el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N°252/2011, publicada en el D.O. el 15 de noviembre de 2011, por tanto, el Titular debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para no producir impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.
- 11.15. Se solicita al Titular aclarar la concordancia entre superficie informada favorablemente mediante Resolución de Calificación Ambiental (RCA) - Res. Ex. N° 406/2007 con la superficie existente de la planta declarada en el informe.
Se solicita presentar cuadro detallado por recintos y adjuntar recepción final, complementar con planimetría, la cual grafique las edificaciones que cuentan con dicha recepción final, señalando superficies, las cuales, en su totalidad deben ser iguales a lo informado en la RCA (en caso contrario, justificar). En caso de existir modificaciones posteriores, se solicita informar.

Vialidad

- 11.16. Se solicita aclarar si el Proyecto presenta algún estudio sectorial de transporte aprobado. De ser así y en el supuesto de que también posea permiso de edificación con recepción definitiva, se solicita mencionar, además, si a raíz de la modificación presentada, se deberá presentar un nuevo estudio de transportes (en este caso un IMIV considerando la normativa actual vigente).
- 11.17. Se solicita también ampliar información de los ingresos y egresos de carga generados actualmente por el proyecto esto considerando la normativa asociada al Decreto Supremo 18/93 de MOP, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

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, el Titular deberá verificar si califica o no en esta categoría; anexando para el efecto una Memoria de Cálculo y Tablas en [ton/año].

- 11.18. Se solicita al Titular restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resultasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del Proyecto.
- 11.19. Se solicita al Titular pronunciarse sobre la factibilidad de que todos los camiones involucrados en la Fase de Construcción del Proyecto, posean en las puertas de la cabina y en la parte posterior del vehículo, letreros de identificación con letra en tamaño adecuado para facilitar la lectura por parte de los usuarios (a lo menos 30 cm de alto), con nombre de la obra, teléfono, y dirección electrónica de contacto. Lo anterior, para que quienes utilicen las vías tengan la posibilidad de comunicarse con el Titular del Proyecto y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS, cuando se produzcan problemas en el transporte de materiales y/o que pudiesen generar caídas de estos en caminos de tuición del MOP, que perturben la circulación vial en dichas rutas.
- 11.20. 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 de este organismo.
- 11.21. El Titular debe tener presente que todas las rutas peatonales, deben cumplir con los criterios de accesibilidad universal y Ruta Accesible establecidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y la DDU 351, de tal modo de no obstruir la libre circulación de los usuarios del área de influencia.

Paleontología

- 11.22. Sobre la base de las observaciones levantadas en el presente ICSARA sobre Paleontología téngase presente que, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, se deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:
 - a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
 - b. 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.
 - c. Se deberá proceder a 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>

- d. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional 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 del Ministerio de Educación.
- e. 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 (acápite 3.2.4).

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

JMM/MDK

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163544491>