

<NUM\_ICSARA>

<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación Centro de Residuos de Mejillones".**

Nombre del Titular : Ilustre Municipalidad de Mejillones  
Nombre del Representante Legal : Marcelino Carvajal Ferreira.  
Dirección : Francisco Antonio Pinto 200, Comuna de Mejillones, Región de Antofagasta.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones (en adelante "ICSARA") a la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante "DIA") del Proyecto "**Modificación Centro de Residuos de Mejillones**", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "**Modificación Centro de Residuos de Mejillones**", la que deberá entregarse hasta el 01 de diciembre de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Jéssica Carmona Guerra, dirección de correo electrónico [jessica.carmona@sea.gob.cl](mailto:jessica.carmona@sea.gob.cl), número telefónico 552671276.

**1. Descripción de Proyecto.**

**De las modificaciones**

- 1.1. Titular deberá presentar y detallar todas las modificaciones que realizará al proyecto aprobado por Resolución de Calificación Ambiental N°005 de enero de 2010 "Relleno Sanitario de Mejillones". Lo anterior deberá ser consolidado en tabla.
- 1.2. En relación con lo descrito en el numeral 1.3.6. del Capítulo 1, de la DIA, que el vertedero de Mejillones actualmente no cuenta con autorizaciones sanitarias, las señaladas se encuentran



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

derogadas.

- 1.3. Se solicita realizar un cuadro comparativo con el total de instalaciones del Centro de Residuos de Mejillones, señalando lo ya construido vs. lo que se construirá en fase de construcción.

### **Localización**

- 1.4. Se solicita al Titular presentar una actualización del archivo digital formato kmz que incluya todas las partes y obras del Proyecto, este deberá ajustarse en función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA.

Respecto de lo anterior, se solicita incluir cartografía clara y legible a escala adecuada y georreferenciada (UTM WGS 84) con todas las instalaciones, obras y caminos (acceso e internos) del Proyecto presentadas en la DIA y sus anexos, tanto temporales como permanentes, lineales o areales, presentada en planos en formato pdf y archivos digitales formato kmz.

En el archivo digital formato kmz, los caminos deberán diferenciarse según la materialidad (pavimentado, no pavimentado). Tanto en el plano como en el archivo en formato digital, además se deberá indicar simbología que describa en forma clara y legible las obras involucradas.

Para lo anterior el Titular deberá observar el Manual para la Utilización de la Geoinformación en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental disponible en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/09/04/Manual\\_Geoinformacion\\_V.16092025.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/09/04/Manual_Geoinformacion_V.16092025.pdf)

- 1.5. Asimismo, conforme a todas las observaciones y actualizaciones a la DIA, se solicita al Titular señalar todos los capítulos y/o anexos donde se indiquen planos georreferenciados (Figuras y archivos digitales) de acuerdo con el siguiente formato:

<b>Mapa/Plano/SHP/KMZ</b>	<b>Referencia al expediente</b>
Mapa/Plano 1	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 2	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 3	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano n	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)



1.6. Se observa que el Plano 1.24 no corresponde a la presentación de este Proyecto, al respecto se solicita al Titular aclarar la parte y obra instalación de dicho planimetría.

1.7. **Del desarrollo por etapas.**

El Titular describe en el acápite 8.3 Artículo 14 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental lo siguiente: “*En ese sentido, se indica que iniciativa sanitaria no se desarrollará por etapas, conforme lo señalado expresamente en sección 1.2.2 Descripción General del Proyecto.*”.

No obstante, en distintos capítulos de la DIA (Cap. 1, Cap. 3) se describe que el Proyecto se desarrollará por “etapas”. Al respecto se requiere revisar la DIA, rectificar en caso de que corresponda, dado que el Titular deberá indicar expresamente si el Proyecto o actividades se desarrollarán por etapas, indicando cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada (art 14 del RSEIA)

**Mano de obra**

1.8. De la mano de obra para la fase de construcción del centro de residuos de Mejillones, el Titular señala un total de 10 trabajadores, siendo dos de ellos jornales, en cuanto a lo descrito en tabla 1.60 el Titular deberá describir e indicar si el personal es suficiente para realizar la construcción no solo de la zanja para no peligrosos, sino que la zanja para la disposición de residuos voluminosos, la construcción de los caminos internos, las instalaciones anexas como baños, comedor, casa de cambio, garita de acceso, sistemas particulares de agua potable y aguas servidas, sistema eléctrico, zona de reciclaje, zona de compostaje, cierre perimetral faltante y toda otra construcción mínima requerida para la operación de la instalación completa.

1.9. Se solicita indicar si el Proyecto requerirá de campamento para los trabajadores y en caso de no ser así indicar donde se alojará la mano de obra.

**Fase de cierre**

1.10. Se solicita al Titular incluir en la descripción del proyecto la fase de cierre con toda la información pertinente a esta. Adicionalmente, se solicita adjuntar un cuadro consolidado que detalle claramente las actividades que se realizarán, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla xxx Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de	(Partes, obras y acciones)



Restauración	<i>(Partes, obras y acciones)</i>
Prevención de futuras emisiones	<i>(Partes, obras y acciones)</i>
Mantenimiento, conservación y supervisión	<i>(Partes, obras y acciones)</i>

- 1.11. Respecto con el acápite 1.3.4 “Caminos de acceso al Proyecto” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular indicar las coordenadas UTM del punto de la intervención vial sobre la Ruta 5, que permitirá el acceso vehicular a las instalaciones del Proyecto. Las coordenadas presentadas no se ubican sobre la Ruta 5.
- 1.12. Adjuntar el KMZ correspondiente de todas las redes viales involucradas con/en el Proyecto.
- 1.13. De lo descrito en fase de cierre en numeral 1.8.1.7., se solicita al Titular describir cómo realizará el desmantelamiento manual de todas las instalaciones anexas de los sitios de disposición final de RSD, Residuos no peligrosos y de RCD, considerando que el desmantelamiento es inviable sin requerir de apoyo de maquinaria para las áreas de reciclaje, planta de compostaje, oficinas, sistemas particulares de agua, área de pesaje.
- 1.14. Se solicita al Titular integrar información en el Capítulo 1 de la DIA, en el acápite 1.8 “Descripción de la Fase de Cierre” sobre la Mano de Obra, Transporte, Alojamiento del personal, además de incluir lo referido a Transporte de residuos e insumos.

#### 1.15. De las Partes y Obras del Proyecto.

##### **Relleno Sanitario:**

1.15.1. En cuanto al cierre perimetral de la instalación, y considerando que en el actual vertedero municipal, se solicita al Titular describir el cierre y las gestiones operacionales para evitar y erradicar el ingreso de recolectores informales dicha práctica en el interior de las instalaciones del Centro de Residuos de Mejillones.

1.15.2. Aclarar metodología para la proyección de población para el periodo 2035 a 2044.

1.15.3. En punto de Evaluación de Variables Preliminares considerar y evaluar las proyecciones de crecimiento económico junto con su respectiva evaluación y proyección de generación de residuos desde el área comercial.

1.15.4. Para proyectar la generación de Residuos sólidos domésticos (RSD) durante el periodo de operación del proyecto en la comuna de Mejillones, se solicita al titular considerar al menos las siguientes fuentes de información:

- Los datos disponibles en la plataforma de datos abiertos del RETC <http://datosretc.mma.gob.cl/dataset/generacion-municipal-de-residuos-no-peligrosos> entre los años 2014 y 2023.
- Los RSD generados por otras organizaciones que tendrán como destino el futuro relleno sanitario, también disponible en la plataforma <http://datosretc.mma.gob.cl/dataset/residuos>

1.15.5. Justificar uso de relación peso/volumen 0,7 t/m<sup>3</sup> con estudios realizados bajo responsabilidad de profesionales en el área o bibliografía actualizada.

1.15.6. Justificar uso de relación peso/volumen 0,9 t/m<sup>3</sup> con estudios realizados bajo responsabilidad



de profesionales en el área o bibliografía actualizada. Considerando lo anterior se solicita al titular justificar el uso de diferentes valores.

1.15.7. Justificar tasas de crecimiento anual para los diferentes periodos utilizadas para la Determinación de Producción Proyectada.

1.15.8. Justificar uso de factor de 0,04 m<sup>3</sup>/t, que representa mitad de dato obtenido de planta de tratamiento del relleno sanitario Santa Marta, esto considerando que en el Estudio de Caracterización de los Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables Generados a Nivel Municipal en Chile (2024), para la macrozona norte las humedades de los diversos elementos no son menor al 12%.

1.15.9. Ampliar respecto a proyección de área aportante expuesta para cada año entabla 1.29, exponer metodología de cálculo.

1.15.10. De la definición de los residuos industriales no peligrosos a disponer en el relleno sanitario, de acuerdo a lo establecido en D.S. 189/2008 del MINSAL, está prohibida la disposición de residuos de la construcción y de demolición sean inertes o no, de neumáticos, de residuos líquidos y de cualquier otro residuo que pueda afectar la estabilidad del relleno.

1.15.11. Para la determinación de residuos industriales no peligrosos señalada en numeral 1.5.2.3. del Capítulo 1 de la DIA, debe presentar tabla actualizada al 2025, considerando que actualmente el vertedero Mejillones ha recibido mayor cantidad de este tipo de residuos producto de la disposición de no peligrosos de otras comunas de la región, así como de empresas privadas.

1.15.12. Debe aclarar si la disposición final de residuos domiciliarios, asimilables a domiciliarios, será de la población o también considera la disposición de residuos generados por las empresas privadas, como población flotante, en caso de que contemple aquellos, debe actualizar todas las tablas presentadas respecto a la proyección de la población, la generación de residuos y las cantidades por tipo de residuos.

1.15.13. En tabla 1.27 del Capítulo 1 de la DIA, el Titular debe incorporar el parámetro de profundidad de cada zanja.

1.15.14. Respecto a la lixiviación y su determinación, se debe presentar un estudio del balance hídrico mensual en cumplimiento al art. 20 del D.S. 189/2008 del MINSAL y de acuerdo con la realidad de la comuna de Mejillones. Lo anterior, ya que el Titular consideró otros estudios o datos como es el caso de la comuna de Antofagasta con el relleno sanitario de propiedad de Consorcio Santa Marta.

1.15.15. En cuanto al ancho del frente de trabajo, se debe corregir lo propuesto, ya que debe contemplar el mínimo ancho posible y lo señalado es la mitad del ancho inferior o incluso el 80% de las dimensiones descritas por zanjas, por lo que se indica que el frente de trabajo debe ajustarlo en cumplimiento al art. 20 del D.S. 189/2008 del MINSAL.

1.15.16. Se solicita corregir numeral 1.4.1.4. del capítulo 1. El titular debe dar cumplimiento al art. 9 del D.S. 189/2008 del MINSAL *“El proyecto del Relleno Sanitario deberá asegurar una zona de protección de 300 metros al interior del sitio, en la que durante la vida útil y el cierre de la instalación no se podrá construir edificios para uso habitacional ni de servicio (...)”*.

1.15.17. El Titular deberá establecer todas las operaciones que podrán ser desarrolladas por la Instalación en el centro de residuos, en concordancia con los equipos y unidades y sus respectivas capacidades al momento de hacer el análisis de cada instalación que se ubicará en el Centro, estableciendo los residuos a recibir, su clasificación, las cantidades que podrán ser manejadas en cada



operación y se deben establecer las condiciones en las que se llevarán a cabo dichas operaciones con los respectivos controles ambientales, los días y horarios de funcionamiento debe describir las capacidades de cada uno de los procesos que se realizarán en el centro de residuos.

1.15.18. Se solicita describir cómo realizará la inspección inicial de los residuos previo al ingreso de la instalación y como impedirá el ingreso de residuos que no correspondan a la zona de descarga, señalando el procedimiento o protocolo para aquello.

1.15.19. Durante la inspección para el caso de los RSD se deberá verificar que no existe presencia de asbesto friable, ni de otros residuos peligrosos, así como cualquier otro residuo cuyo manejo no se encuentre autorizado.

1.15.20. Una vez autorizado el ingreso del vehículo a la instalación, los residuos deberán ser descargados en un área autorizada para su inspección. El área de inspección deberá ser de un tamaño no inferior a 100 m<sup>2</sup>, capaz de contener posibles derrames de residuos no autorizados y estar aislada del ingreso de escurrimientos de agua superficial. Durante la inspección se deberá evaluar visualmente la totalidad de los residuos descargados, para lo que se deberá contar con equipamiento que permita mover o esparcir los residuos. Debiéndose dejar un registro visual de la inspección.

1.15.21. Se aclara que el Titular podrá utilizar un método de evaluación e identificación de residuos distinto al de carácter visual, el que deberá garantizar la adecuada evaluación de los residuos descargados en la Instalación, en todo caso dicho método deberá estar contemplado y definido. La inspección visual del operador a cargo se realice de forma eficiente.

1.15.22. Asimismo, debe describir las acciones a realizar en caso de que al efectuar la inspección visual se constate que existe mezcla de residuos de los cuales la instalación sí recibe, por ejemplo un camión con mezcla de RSD de tipo orgánicos, asimilables con residuos no peligrosos o de la construcción.

1.15.23. Se solicita aclarar lo señalado en numeral 1.6.1.1.3. sobre las áreas de disposición de residuos voluminosos ya que describe que contará con dos áreas para la disposición final de este tipo de residuos, no obstante, en tabla 1-37 indica 3 zanjas, por lo que debe corregir y señalar la cantidad real que tiene contemplado el Proyecto.

1.15.24. De las instalaciones anexas en tabla 1-39 el titular indica que contará con 2 bodegas, al respecto, debe describir qué almacenará en esas bodegas, en caso de corresponder al almacenamiento de residuos, debe detallar y describir las características constructivas, cantidades a almacenar, tipo y forma de almacenamiento en cumplimiento a normativa sanitaria según corresponda.

1.15.25. De lo señalado en numeral 1.7.1.1.2. el proponente debe describir qué acciones tomará en caso de que al solicitar el comprobante RETC el usuario no haya declarado los residuos. Cabe señalar que esta solicitud de información se debe realizar previo a la disposición de los residuos no posterior a ello.

1.15.26. De lo descrito en numeral 1.7.1.3.1. se aclara al titular que el ancho del frente de trabajo no lo definen los operadores, sino que eso debe estar definido previamente para una correcta operación y no existan variaciones o disposición de los residuos domiciliarios y asimilables en otro sector de la zanja, de modo también de controlar y dirigir sólo una celda geométrica, dado que anteriormente a la disposición y el área de la celda se debe tener el material de cobertura ya disponible para el aterramiento. Por lo anterior, debe corregir punto 2 del numeral señalado, así como también para el caso de los residuos no peligrosos proceso descrito en numeral 1.7.1.3.3.



1.15.27. De lo descrito en numeral 1.7.1.3.3. sobre la operatividad de RCD se aclara al titular que la actividad de reducción de volumen, así como la separación de los residuos del tipo terroso limpio e inerte debe realizarse fuera de la zanja de disposición de los residuos, debiendo contar con un área previa para realizar estas actividades. Por lo que debe corregir lo descrito.

1.15.28. Del punto 6 sobre la operatividad de reciclaje de residuos, se solicita aclarar qué será higienizado y sanitizado, los contenedores previos al ingreso a la instalación, el centro de reciclaje o los contenedores posterior al reciclaje.

1.15.29. El Titular debe actualizar los numerales 1.7.1.5. y 1.7.5. donde debe agregar y describir las mantenciones y conservaciones no sólo de las zanjas de disposición de residuos, sino que también de las otras áreas que componen la fase de operación tal como el área de reciclaje, planta de compostaje, zona de pesaje, sistemas particulares de agua potable y aguas servidas, entre otras. Debiendo detallar de esas mantenciones además los tipos de residuos peligrosos y no peligrosos que se generarán y actualizar tabla 1.72. del Capítulo 1 de la DIA.

1.15.30. De los informes de ensayo N 411.001 — 001 al 005 del año 2009 en Anexo 6 de la DIA, corresponde al vertedero municipal de Mejillones y no al presente proyecto.

1.15.31. El titular deberá presentar antecedentes que acrediten y aseguren que contará con el material para realizar una cobertura total de los residuos.

1.15.32. El titular indica que utilizará una capa de espesor de al menos 60 centímetros, sin embargo, no entrega antecedentes de la conductividad hidráulica de la cobertura a utilizar, la que debe ser inferior o igual  $1 \times 10^{-5}$  cm/s.

1.15.33. El titular deberá describir las medidas a implementar implementa a fin para asegurar que no se generará una actividad informal de reciclaje, al interior de la instalación.

### **Sistema de impermeabilización:**

1.15.34. El Titular presentó los cálculos de un balance hídrico que resultan en la nula generación de lixiviados desde los residuos, considerando los factores de precipitación, evapotranspiración y volumen de humedad de los residuos.

En particular, respecto al cálculo del Caudal por Compactación ( $Q_c$ ), el Titular señaló utilizar la fórmula  $Q_c = K \times Tr$ , donde K es el Porcentaje de humedad en peso de residuos. El Titular señaló que ha adoptado un valor de  $0,04 \text{ m}^3/\text{t}$  para la variable K, dado que, “representa mitad de dato obtenido de planta de tratamiento del relleno sanitario Santa Marta”. Ante lo anterior, se solicita aclarar y justificar técnicamente acompañando una memoria de cálculo como se ha llegado a la conclusión de que la variable K del proyecto en evaluación es la mitad del valor calculado en el proyecto Santa Marta citado por el Titular.

Dado lo anterior, se solicita presentar una memoria de cálculo para la determinación de lixiviados determinado bajo el punto C Sistema de Impermeabilización.

### **Biogás**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

1.15.35. Del sistema de manejo de biogás en numeral 1.6.1.7.1. en el procedimental de monitoreo, se solicita realizar mayor detalle a lo señalado dado que no se entiende lo descrito puesto que describe directrices y utilización de equipo multigas, sin embargo, la presente instalación aún no se encuentra en operación, por lo tanto, los análisis realizados no son representativos. Cabe señalar además que el relleno sanitario contará con celdas que superaran los 6 metros de altura por lo cual independientemente lo señalando en el numeral completo 1.6.1.7 sobre el biogás, debe contemplar sistema de manejo de biogás, debiendo presentar todos los antecedentes en cumplimiento a lo establecido en DS 189/2008 MINSAL, asimismo, se debe realizar un análisis respecto al diseño y la disposición de los residuos, de modo de identificar la cantidad de pozos de venteo con los que debe contar en cada una de las zanjas y el sistema de manejo completo. El que debe contemplar más de un punto de muestreo y la frecuencia de monitoreo considerando aspectos tales como:

- a) Condiciones climáticas;
- b) Condiciones físicas de la instalación;
- c) Geología;
- d) Ubicación de edificios y estructuras en general;
- e) Vías posibles de migración.

1.15.36. Se solicita al Titular describir el sistema de control de migración del biogás de modo de mantener la integridad del sitio y no generar riesgo de formación de mezclas explosivas, tanto en el interior como exterior de la instalación. Debe describir además los radios de influencia y ubicación de las chimeneas de captación y drenaje de los gases.

1.15.37. Respecto a lo indicado por el Decreto Supremo N°189 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios y lo descrito por el Titular, se le solicita aclarar como dará cumplimiento al punto b) del artículo 53 donde se indica que debe detallar la operación, mantención, seguimiento de los sistemas necesarios para evitar riesgos para la salud y el medio ambiente, tales como los de manejo de lixiviados y biogás

1.15.38. Aclarar y ampliar la metodología de inspección y verificación para el sistema de manejo de biogás, detallando al menos la frecuencia de las inspecciones, procedimientos y criterios técnicos de acción. Realizar e incluir la estimación de emisiones de la fase de cierre considerando todas las emisiones que se originen, tanto directas como indirectas

### **Sistema de Manejo de Aguas Superficiales**

1.15.39. En relación con lo descrito en el acápite 1.6.1.4 Sistema de Manejo de Aguas Superficiales, en lo específico al punto 1.6.1.4.5, se solicita aclarar los antecedentes y justificar el descarte del método racional, esto a través de la correspondiente bibliografía y/o documento técnico desarrollado y debidamente autorizado por un profesional competente.

1.15.40. Respecto a tabla 1.31 considerando que la temperatura media difiere de la temperatura media climatológica de la Estación Cerro Moreno año 2024 entregada por la DGAC, justificar la



información expuesta indicando su respectiva bibliografía para cada uno de los parámetros indicados. Se solicita ampliar el análisis del "Modelo de Pronóstico". La conclusión de que no se requieren obras de manejo de aguas lluvias no considera las proyecciones de cambio climático del propio proyecto (Anexo 3), que indican un aumento del 12% en las precipitaciones. Por lo tanto, se solicita al Titular ampliar la modelación para evaluar la capacidad de infiltración del terreno bajo dos condiciones: a) con el aumento del 12% en la precipitación de diseño, y b) en un escenario con el suelo previamente saturado.

1.15.41. Las estaciones meteorológicas consideradas por el Titular para realizar el análisis sobre las precipitaciones están alejadas al área donde se ubicará el centro de residuos de Mejillones, considerando que las estaciones señaladas todas se encuentran en otras comunas de la región de Antofagasta. Por lo anterior se solicita analizar antecedentes bibliográficos actualizados ya que lo referenciado corresponden a 30 años o más.

1.15.42. En cuanto al sistema de recolección y evacuación de las aguas lluvias indica que dada las condiciones hidrológicas del área de emplazamiento, se descarta la habilitación de este sistema, al respecto, se requiere la elaboración del diseño del canal de intercepción de aguas lluvias en el proyecto, dado que han ocurrido eventos de precipitaciones en 2006, 2015 y 2017, cuya frecuencia ha ido en aumentos en cortos periodos de tiempo, por lo que tiene que considerar dichos eventos las que influirán en el caudal de diseño de dicho canal y en consecuencia de dicha obra. Considerando, además, que el titular no presentó datos para el cálculo del balance hídrico en el escenario más desfavorable.

1.15.43. De lo señalado en numeral 1.6.1.4.4. Estudio de Crecidas en literal E, se solicita al Titular aclarar la ubicación de la estación pluviométrica más cercana que indica "Toconce".

1.15.44. En cuanto a la capacidad de absorción del suelo y del índice señalado, esto es en las condiciones en que se realizó el estudio en el suelo natural para un sistema de aguas servidas, sin embargo, las condiciones de suelo natural no lo son para los sitios de disposición final de los residuos, es por ello que se debe considerar la intercepción de las escorrentías superficiales.

#### **Área de Compostaje:**

1.15.45. Describir la construcción y operación tanto para el área de reciclaje de residuos, como para el área de compostaje de residuos, indicando al menos la tipología de residuos a manejar, materialidad, cantidad, esquemas y diagrama de flujo del pretratamiento, fotografías referenciales del equipamiento, traslado y destino de los residuos que se valorizarán fuera de las instalaciones del relleno sanitario.

1.15.46. Se solicita detallar los antecedentes sobre el manejo del área de compostaje, incluyendo la limpieza de la maquinaria de los equipos utilizados en el proceso. Además, deberá presentar y explicar las acciones que emprenderá con el objetivo de evitar la atracción de fauna silvestre a dicha área.



## **Sistema de Circulación Interna**

1.15.47. De los sistemas de circulación interna, el Titular debe detallar el total de caminos principales y secundarios, además de describir las actividades a realizar para mantener estos caminos y evitar las emisiones atmosféricas por material particulado al realizar el recorrido por parte de camiones y otro tipo de vehículos (camionetas), señalando frecuencia de la o las medidas, qué tipo de medidas, eficiencia de las medidas, forma de monitoreo de las medidas, entre otras.

1.15.48. En relación con lo descrito en el numeral 1.6.1.6.1 Sistema de Circulación Interna el Titular describe “*Para el caso de los caminos interiores principal y secundarios, estos se habilitarán con perfiles transversales bombeados hacia los costados. Además, son sometidos a mantención periódica para asegurar condiciones de tránsito en el rango de seguridad requerido*”. Se solicita aclarar y ampliar en qué consiste dicho procedimiento, especificando la frecuencia, las actividades que se realizarán (como nivelación o riego) y los criterios para la ejecución de la mantención.

## **Maquinaria**

1.15.49. Se requiere describir la maquinaria utilizada en las diferentes fases del Proyecto. Para lo anterior presentar una tabla listando cada uno de los equipos y maquinaria, indicando como mínimo sus modelos, potencia, cantidad, tiempo de operación, pesos, estacionamiento, mantenciones requeridas. Incluir sus respectivas fichas técnicas para corroborar la información correspondiente.

1.15.50. Debe señalar dónde realizará las mantenciones de las maquinarias que utilizará para la operación del Centro de Residuos de Mejillones, en caso que las mantenciones y limpiezas se realicen al interior de la instalación, debe contar con un lugar definido para aquello y además debe contar con sitios de almacenamiento temporal para residuos peligrosos y no peligrosos.

## **Sustancias peligrosas.**

**1.16.** Se solicita al Titular completar la información del cuadro consolidado (adjunto) de todas las sustancias peligrosas y no peligrosas a almacenar de acuerdo con la siguiente tabla, incorporando en dicho consolidado todas las fases del Proyecto. Además, deberá presentar todas las características constructivas, sistema de contención de derrames, forma de almacenamiento, sistema de detección y extinción de incendio según su clasificación, cantidades máximas a almacenar y distanciamientos, lo que debe ajustarse al D.S. N°43/2015 del MINSAL.

Nombre de la sustancia	Clasificación de acuerdo con lo establecido en la Norma Chilena 382 Of. 2013 o la última versión a la	Lugar de almacenamiento	Cantidad máxima a almacenar (t, m <sup>3</sup> )	Tipo de envase	Sistema de Control (incendios, derrames)



	fecha.				

- 1.17. Se solicita presentar las hojas de datos de seguridad (HDS) de las sustancias a almacenar por el Proyecto, de acuerdo con NCh 2245:2015 “*Hoja de datos de seguridad de productos químicos. Contenido y orden de las secciones*”.

### **Respecto al Transporte**

- 1.18. Se requiere que el Titular aclare si, el Proyecto implicará un aumento en el flujo vehicular hacia y desde el Centro de Residuos, según la fase de construcción, operación y cierre. En caso afirmativo, conforme el DFL MOP N° 850/1997, art.40 y 41 y Res. DV N°232/2002, el Titular deberá tramitar sectorialmente con la Dirección de Vialidad, la revisión, y eventual mejora, del acceso vial en la Ruta B-272 (Cruce Ruta 1(Acceso Norte a Mejillones) – Mejillones – Cruce Ruta 1 (Acceso sur a Mejillones)).
- 1.19. Se solicita especificar los flujos vehiculares para el transporte de insumos, materiales, mano de obra, etc., requerido por el Proyecto para cada una de sus fases. Para ello, se deberá utilizar el siguiente formato (ejemplo):

Actividad de transporte	Tipo de vehículo	Origen	Destino	Rutas a utilizar	Viajes ida y retorno (promedio)	
					N° viajes día	N° viajes mes
Ej. Transporte de personal	Ej. Camioneta	Ej. Área urbana Mejillones	Ej. Obras del Proyecto	Ej. Ruta B 272 – Camino no enrolado (desvío Proyecto)	Ej. 5	Ej. 150
Ej. Insumos	Ej. Camión aljibe	Ej. Antofagasta	Ej. Obras del Proyecto	Ej. Ruta 1 - Ruta B 272 – Camino no enrolado (desvío Proyecto)	Ej. 3	Ej. 90
	Ej. Camión Tráiler	Ej. Antofagasta	Ej. Obras del Proyecto	Ej. Ruta 1 - Ruta B 272 – Camino no enrolado (desvío Proyecto)	Ej. 4	Ej. 120
Etc.						
Etc.						

- 1.20. Producto de la actualización de la información, se solicita al Titular aclarar si el transporte de residuos, insumos, productos y mano de obra forma parte del Proyecto. En caso de ser



afirmativo, se solicita ampliar la información, incorporando el análisis de la “Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA”, al que se puede acceder en el siguiente enlace:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia\\_transpport\\_171122\\_web.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122_web.pdf)

**1.21. Residuos.**

- 1.22.** Los residuos domiciliarios, el almacenamiento debe realizarse en contenedores cerrados para evitar la atracción de vectores sanitarios y olores. Se aclara que el retiro de los residuos domiciliarios de origen orgánicos debe ser a lo menos 3 veces a la semana.
- 1.23.** Se solicitar aclarar lo descrito en numeral 1.8.8. del Capítulo 1 de la DIA, donde señala que los residuos sólidos y líquidos son generados en fase de operación del recinto, no obstante, en tabla 1.74 siguiente, indica fase de cierre.
- 1.24.** De la tabla 1.74 en los residuos sólidos y su generación, se solicita modificar los contenedores a considerar ya que se encuentran sobredimensionados, lo mismo para el caso de los residuos industriales no peligrosos a generar.
- 1.25.** Al respecto se solicita al Titular entregar un cuadro resumen indicando para todas las fases del Proyecto (**construcción, operación y cierre**) los residuos a generar: líquidos, sólidos (peligrosos y no peligrosos), considerar los residuos que se generen producto de derrame a suelo natural (tierras contaminadas), de acuerdo con el siguiente formato:

<b>Tabla XX. Residuos, Fase de xxx</b>				
Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m <sup>3</sup> /mes)	Forma de manejo temporal y final	Disposición temporal y final
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)				
Residuos sólidos domiciliarios				
Residuos sólidos industriales no peligrosos				
Residuos sólidos peligrosos*				
Lodo PTAS				



Tabla XX. Residuos, Fase de xxx			
RILes			

- 1.26. Además, se solicita elaborar una tabla comparativa de todos los residuos: líquidos (aguas servidas y RILes), sólidos (residuos peligrosos; residuos no peligrosos y residuos domésticos y asimilables). Adicionalmente, deberá incorporar los residuos producto de las mantenciones y/o reparaciones de equipos y maquinarias y vehículos, esto incluye cambios de aceites y filtros utilizados fuera y dentro del área del Proyecto.
- 1.27. El retiro y traslado de los residuos deberá ser realizado por una empresa autorizada para dichos fines.

**Insumos básicos.**

- 1.28. Se solicita ratificar o corregir, según corresponda, el no consumo de agua industrial durante la fase de cierre.
- 1.29. Respecto a la fase de construcción, el Titular indica que hará uso de agua de mar, no obstante, ante el eventual uso de agua continental, el Titular deberá registrar e informar trimestralmente, a la Dirección General de Aguas y a la Superintendencia de Medio Ambiente, los volúmenes (m<sup>3</sup>) suministrados por terceros autorizados, teniendo en cuenta que el proveedor debe contar tanto con los permisos sectoriales y ambientales respecto del uso de la fuente, para todas las fases del Proyecto. Se solicita, además, adjuntar en los informes solicitados, los documentos que avalen que la fuente de origen del agua industrial posee las autorizaciones recién indicadas.
- 1.30. Debido a las observaciones realizadas en el presente informe, se solicita al Titular cuantificar todos los insumos, tales como agua potable e industrial, combustibles, entre otros, así como también las sustancias peligrosas a utilizar en todas las fases del Proyecto. Respecto de lo anterior, se solicita elaborar una tabla, como la descrita en los puntos 1.14.y 1.16 del presente ICSARA, en la cual indique: el requerimiento de combustibles, agua potable, material de relleno, energía eléctrica, entre otros. Respecto del consumo energético, se debe indicar la cantidad y características de los grupos electrógenos a utilizar para todas las fases del Proyecto, si corresponde, acreditando el cumplimiento del D.S. N° 138/05 del Ministerio de Salud, que establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas.

**Cambio Climático.**

- 1.31. En lo referido a la información presentada en el Anexo 3 de la DIA análisis de efectos sobre componentes ambientales que pudieren verse modificados por causa del cambio climático de la DIA, se solicita al Titular:
- a) Realizar un análisis de las principales amenazas climáticas que pueden afectar al



Proyecto y realizarlo a través del Explorador de Amenazas Climáticas de ARClím, utilizando para ello su capa ARClím Ráster 5 km.

- b) Para lo anterior, el Titular deberá elegir el cuadrante que contemple la ubicación del Proyecto, especificar la coordenada representativa de ese cuadrante, y especificar en una tabla los valores históricos, futuros y cambio de por lo menos las siguientes variables: temperatura media, grados-día sobre 30°C, días calurosos (>30°C), duración de episodios cálidos (> 3 días), precipitación máxima diaria, días de precipitación intensa, precipitación máxima diaria, viento medio, viento máximo diario y humedad relativa media diaria.
- c) Se solicita al Titular que, a partir de lo anterior, realzar un análisis a fin de verificar si el Proyecto estará expuesto a mayores riesgos, tales como: olas de calor y episodios de alta pluviometría.
- d) Las acciones que implementará el Titular en las distintas fases del Proyecto deberán ser incluidas en el “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

**1.32.** Se solicita al Titular determinar los Riesgos Climáticos a los cuales estará expuesto el emplazamiento, partes y obras de la DIA, y establecer la aplicabilidad de las cadenas de impacto aplicables al Proyecto.

En la eventualidad de incorporar nuevas acciones y medidas para atender este tipo de eventos, estas deberán ser incluidas en la actualización del “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

**1.33.** Se solicita al Titular considerar acciones, medidas o procesos orientados a la adaptación y resiliencia en los distintos componentes del medio ambiente, especialmente en los ecosistemas, en la salud y el bienestar humano, para lo anterior el Titular deberá observar la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, 1ra y 2da Edición, ambas publicadas durante el 2023; y Guía de evaluación de efectos adversos sobre los recursos naturales renovables (2da edición) disponible en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR\\_2023.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf)

**1.34.** Conforme a las actualizaciones de los suministros básicos, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla que resume lo solicitado para cada fase:

<b>Tabla XX Suministros básicos</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

<b>Tabla XX Suministros básicos</b>	
<i>[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]</i>
<i>[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]</i>

**1.35.** Con relación a la descripción de Proyecto desarrollada por el Titular en la DIA y acogiendo las observaciones señaladas en el presente informe, se solicita presentar la descripción de cada una de las partes, obras y acciones del Proyecto, de acuerdo con el formato siguiente (para todas las fases del Proyecto):

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



Tabla XX. Partes y obras del Proyecto			
	<i>la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		

Dada las posibles actualizaciones a la DIA, se solicita al Titular describir resumidamente las **partes obras y acciones para cada fase, incluyendo la fase de cierre**, de acuerdo con el formato de la siguiente Tabla. Cabe señalar que, la fase de cierre debe contemplar las actividades de desmantelamiento, retiro de equipos y limpieza de todos los sectores del Proyecto.

Tabla XX. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro).]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción n.]</i>
<i>Transporte (si corresponde)</i>	

## 2. Normativa Ambiental Aplicable (Capítulo 3 de la DIA)

2.1. Se solicita al Titular incorporar la forma de cumplimiento para los siguientes cuerpos normativos:

- a) En relación con lo descrito en el numeral 3.3.5, Cumplimiento Normativa de Carácter Específica – Protección de Fauna Silvestre se solicita indicar los sitios donde instalará señalética para la protección de fauna silvestre (coordenadas UTM WGS84, HUSO 19) y el contenido de ésta.
- b) En cuanto al cumplimiento del D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente”, considerando que el Proyecto se superpone parcialmente con el área de alcance del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) de la Golondrinas de Mar del Norte de Chile, se solicita al Titular justificar por qué la norma no aplica o no se dará cumplimiento de esta en la fase de operación del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

- c) Se solicita indicar si el Proyecto considera la instalación de luminarias de exterior, de ser el caso, entregar los antecedentes de su diseño (cantidad de luminarias, ubicación, etc.) e indicar forma de cumplimiento al D.S. N.º 43/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
- d) D.S. N.º 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes”.
- e) Respecto al ítem 1.7 “Descripción de la fase de cierre”, se solicita considerar y aplicar la metodología indicada en la Resolución 406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y sus anexos, así como las orientaciones indicadas en las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo, o bien utilizar la normativa que esté vigente para el componente suelo al momento de implementar la fase de cierre.
- f) En relación con los residuos industriales no peligrosos, y en particular los que constituyen residuos de la construcción y demolición (RCD), numeral 1.8.1.6 del Capítulo 1 de la DIA “Desmantelamiento de instalaciones No ambientales”, se solicita considerar las orientaciones indicadas en la NCh 3562:2019 del INN, “Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión”. Del mismo modo, tener en consideración la NCh3727:2021 “Gestión de residuos - Consideraciones para la gestión de residuos en obras de demolición y auditorías previas a obras de demolición.
- g) Se solicita incorporar la forma de cumplimiento del D.S. N.º 138/2005 del MINSAL que establece la obligatoriedad de declarar emisiones que indica.
- h) Incorporar la forma de cumplimiento de la Ley N.º 21.455/2022 (MMA), Ley marco de cambio climático, ya que esta ley indica que se deberá considerar la variable de cambio climático en los Proyectos que se someten al sistema de evaluación de impacto ambiental en los componentes que sean pertinente, entre ellos la descripción del Proyecto, los objetos de protección ambiental, el área de influencia, en los planes de contingencia y emergencias, entre otros contenidos de la evaluación ambiental. Para ello considerar los aspectos que se indican en la “*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA*”, la que se encuentra disponible en el siguiente enlace

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/11/2024\\_CC\\_3\\_v1.pdf#page=5](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/11/2024_CC_3_v1.pdf#page=5)

- 2.2.** En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N.º 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N.º 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

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.

### **Componente Paleontológico:**

Respecto del cumplimiento de la Ley N°17.288 en caso de hallazgo no previstos, se solicita al Titular la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

- 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 asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
- c) Se deberá 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.
- d) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía de informes paleontológicos” del CMN ([www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

2.3. Se solicita al Titular modificar el Capítulo 3 “Cumplimiento normativo Ambiental Aplicable”, el Titular indica “*Todas las etapas del Proyecto*”, en otras se describe “*Etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto*”, al respecto se aclara que corresponde a la Fase de construcción, operación y cierre. .

2.4. **De los Indicadores de cumplimiento:** En aquellos indicadores que impliquen la elaboración de informes, el Titular deberá indicar:

- a) Temática del Informe.
- b) Frecuencia del informe.



c) Servicio o Institución a quien reporta dicho informe.

2.5. Asimismo, en aquellos indicadores que impliquen la presentación de antecedentes, registros y/o certificados, el Titular deberá indicar:

a) Nombre del registro.

b) Ubicación donde se, mantendrá el registro disponible para su revisión por la Autoridad Fiscalizadora competente.

2.6. Debido a las observaciones realizadas y las eventuales actualizaciones de la DIA, se solicita actualizar el Capítulo de Plan de cumplimiento de la normativa aplicable al Proyecto y, además, hacerlo incorporando el cumplimiento en la fase de cierre del Proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>Tabla X Norma [Identificación de la norma n]</b>	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 4.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. 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 (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

### 3. Del Plan de seguimiento de las variables ambientales:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

- 3.1. El Titular en el Capítulo N° 1 de la DIA Capítulo 1 Descripción del Proyecto Plan de Monitoreo”, el Titular señaló lo siguiente:

*“1.6.1.7 Sistema de Manejo de Biogás El Proyecto originalmente consignaba que se producirían alrededor de 0,5 m<sup>3</sup> /kg de sólidos volátiles destruidos de compuestos mayormente por metano en un 55% y dióxido de carbono en un 45%, sin embargo, según antecedentes resultantes de programa de monitoreo realizado en vertedero municipal de Mejillones que fue evaluado y aprobado en Resolución de Calificación Ambiental N°074 de marzo de 2020, donde relación de generación se descarta a completitud.*

*1.6.1.7.1 Plan de Trabajo de Monitoreo”*

Al respecto, para el seguimiento de las variables ambientales en las fases del desarrollo del Proyecto, como se indica en la letra b.7. del Artículo 19 del D.S. N° 40/2012 modificado por el D.S. N° 30/2024 ambos del MMA, en caso de considerar planes de seguimiento sobre algún componente ambiental relevado durante el presente Informe Consolidado y/o monitoreos participativos, el Titular deberá entregar para cada variable relevante la siguiente información:

Tabla X. Seguimiento X	
Fase del Proyecto	
Componente del medio ambiente que será objeto de medición y control.	
Impacto ambiental no significativo asociado	
Medidas asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	
Plazo y frecuencia de entrega del informe con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante	

- 3.2. Se solicita adjuntar un cuadro consolidado actualizado donde se indiquen detalladamente los componentes afectados, acción que se realizará, período de ejecución, frecuencia y objetivos de todas las medidas de seguimiento que se ejecutarán, incluyendo las medidas sobre calidad del aire, fauna, flora, etc., considerando los cambios y/o actualizaciones de la información presentada como respuesta a las observaciones del presente ICSARA.

#### 4. Permisos Ambientales Sectoriales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

Respecto de las observaciones emitidas, se requiere actualizar todos los PAS, presentándolos nuevamente con las modificaciones en un nuevo Anexo.

Así también se indica al Titular que toda modificación o actualización de la información de los PAS deberá ser actualizada en el capítulo de la Descripción del Proyecto. Lo anterior, para que la información contenida en la evaluación ambiental sea coherente y congruente.

#### **4.1. PAS 132**

En base a los resultados de la inspección visual y en caso de que corresponda, se solicita al Titular remitir en la Adenda de la DIA todos los antecedentes del 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. Además de la carta de compromiso de el/la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones).

#### **4.2. PAS 138**

- a) De la descripción del sistema de recolección y/o tratamiento, no presenta descripción de los sistemas de aguas servidas mediante un diagrama de flujo que incluya las etapas de recolección, tratamiento y eliminación, y las unidades que componen cada una de dichas etapas y las coordenadas geográficas en UTM del lugar de emplazamiento del sistema.
- b) Del plano de localización de los sistemas, deberá complementar presentando:
  - Plano de emplazamiento general del sistema de tratamiento, que incluya instalaciones vulnerables del entorno, internas o externas (centros de salud, viviendas, establecimientos educacionales, instalaciones de alimentos, etc.), y el distanciamiento de éste a cursos de agua con uso sanitario conocido. Plano que grafique el distanciamiento existente entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones.
  - Plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado.
  - Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento del sistema de tratamiento.
- c) De la generación de aguas servidas deberá presentar estimación de caudales generados en el sistema, máximos, mínimos y promedios, el coeficiente de recuperación debe ser de 1. Respecto a este mismo literal, debe aclarar la cantidad total de usuarios en cada fase del proyecto, ya que en numeral 3.4.1.5. indica 12 usuarios y se condice con el numeral 3.4.1.8. que dice 20 usuarios.
- d) De las características físico-químicas de las aguas servidas, debe considerar los parámetros relevantes de aguas servidas que servirán de base para el diseño del sistema.
- e) De la descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas, debe presentar:
  - Memoria descriptiva, que incluya el detalle con las especificaciones técnicas del sistema de recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas.



- Memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento.
  - Especificaciones del tratamiento y del sistema de eliminación del efluente tratado
  - Descripción de las medidas de control o mitigación de olores, que serán implementadas en el sistema de tratamiento.
- f) De la descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, y dado que contempla la eliminación mediante obras de infiltración, debe presentar:
- Cabe señalar además que el índice de infiltración ( $L/m^2/día$ ), debe ser obtenido conforme al ensayo definido por el DS 236/1926, teniendo en consideración la superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa, medida en el punto de infiltración, en su nivel más desfavorable, en base a análisis o estudios técnicos.
  - En caso de que en próximos ensayos y cálculo se determine otro sistema de infiltración como por ejemplo un pozo absorbente, debe presentar altura caída libre y altura útil de absorción.
  - Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
- g) De la Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica, debe indicar en este literal lo siguiente:
- Descripción de la fosa séptica, incluyendo al menos, bases de cálculo consideradas para el diseño, dotación por persona, caudales de tratamiento, tiempo de retención, población a atender, configuración de la fosa séptica, entre otros.
  - Descripción del sistema de infiltración contemplado para eliminar el efluente tratado, configuración (pozo o drenes, tipo de drenes), coeficiente de infiltración del terreno y profundidad de la napa en la zona de infiltración (esta información debe detallarse según lo descrito en el literal f. precedente).
- h) Se solicita al Titular presentar programa de monitoreo:
- Descripción del programa de monitoreo, acorde a la solución de eliminación del efluente proyectada (cumplimiento norma de emisión o de norma de referencia).
  - Parámetros de interés incluidos en el monitoreo, frecuencia de medición y registro.
  - Vías de comunicación.
- i) Del Plan de contingencias, debe separarlo del plan de emergencias señalando al menos lo siguiente:
- Identificación de posibles contingencias que impidan el normal funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas (fallas operacionales, cortes de energía eléctrica, alteraciones de la calidad del efluente, problemas en la instalación de eliminación que impidan la entrega de los lodos al destino final, generación de olores molestos u otros)
  - Descripción de las medidas que permitan abordar y controlar dichas Contingencias.
  - Instalaciones de seguridad o respaldo contempladas, acordes a las contingencias identificadas.



- j) Del Plan de emergencia, debe diferenciarlo del plan de contingencia por tanto debe presentar:
- Identificación de las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento de aguas servidas.
  - Acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen externalidades negativas en la comunidad.
  - Oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).
- k) Para el caso del PAS 138, se solicita observar la “*Guía Trámite PAS Artículo 138 Reglamento del SEIA Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza*”, disponible en el siguiente enlace:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/27/Resolucion\\_2023991011018\\_Guia\\_PAS138\\_0.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/27/Resolucion_2023991011018_Guia_PAS138_0.pdf)

#### 4.3. PAS 140

Para el almacenamiento temporal y manejo de residuos sólidos no peligrosos (en adelante “RESNOPEL”).

- a) Plano de emplazamiento del proyecto En el caso de instalaciones de transferencia, incineración, compostaje o sitios de disposición final, el plano debería abarcar un área de al menos 1.000 metros alrededor del sitio, en el que se puedan visualizar las viviendas, establecimientos sensibles existentes y fuentes de abasto de agua para consumo humano (formales o informales)
- b) Plano de planta con elevación y cortes de la instalación de manejo de residuos, en el que se visualicen sus unidades (tratamiento, almacenamiento, valorización, disposición final, u otra)
- c) Descripción del lugar de emplazamiento de las instalaciones de residuos no peligrosos
- d) Distancias a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible
- e) Descripción de las características constructivas de la instalación, incluyendo todas las unidades que la conforman (áreas de recepción, procesamiento, almacenamiento, eliminación, zona de carga/descarga, patio de maniobras, etc.), especificando tipo de cubierta, estructura soportante, cierre perimetral y piso, según corresponda. En el caso específico de los sitios de disposición final de residuos industriales no peligrosos, se deberá presentar además lo siguiente:
- Diseño y planos de ingeniería (geometría del relleno, inclinación de taludes, diseño de celdas, sistema de impermeabilización, manejo de lixiviados y biogás, según corresponda)
  - Capacidad total de disposición de residuos, según proyección.
  - Estudio del área de emplazamiento que dé cuenta de potenciales peligros naturales, cuando corresponda.



- Estudios geológico, hidrogeológico e hidrológico de la zona de emplazamiento
  - Caracterización del suelo, incluida su capacidad de soporte, coeficiente de permeabilidad, presencia de suelos saturados, según corresponda.
  - Plano topográfico del sitio.
- f) De las variables meteorológicas relevantes debe describir y complementar las características meteorológicas del área de emplazamiento de la instalación de manejo de residuos tales como velocidad y dirección del viento, estimación de precipitación, entre otros.
- g) En cuanto a la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar debe:
- Identificar, clasificar y cuantificar de los residuos que serán tratados (para el caso del compostaje y para el reciclaje) y los dispuestos (no peligrosos y RCD) en la instalación.
  - Capacidad de recepción, capacidad máxima de procesamiento y de almacenamiento.
  - De los residuos voluminosos en literal B debe describir y detallar el tipo de residuo a disponer, no se aceptará un nombre general.
  - Debe realizar una proyección de residuos a reciclar para el total de la vida útil indicando Kg/mes o Kg/año de acuerdo a la capacidad proyectada de esta área.
- h) Sobre el Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento, debe presentar:
- Descripción detallada de la instalación de manejo de residuos, incluyendo sus principales unidades, equipamiento requerido para los procesos contemplados y capacidades de procesamiento.
  - Antecedentes que den cuenta de la efectividad de los tratamientos propuestos
  - Diagramas de flujo en los que se grafiquen todas las etapas del proceso, incluyendo cada unidad de tratamiento de residuos.
  - Mecanismos o sistemas de transporte interno de los residuos Además debe aclarar lo señalado en capítulo 3 pág. 3-27 y 3-28 donde indica que utilizará el mismo equipamiento para la disposición de los 3 tipos de residuos (RSD, RCD y residuos no peligrosos), de lo cual deberá detallar cómo ejecutará las actividades de manera simultánea y dónde realizará el lavado de la maquinaria para que no exista mezcla ni combinación de residuos entendiéndose que los residuos domiciliarios y asimilables cuentan con residuos del tipo orgánicos y por ende generación de olores y atracción de vectores de interés sanitario.
  - Del flujograma indicado en figura 3.2 de capítulo 3 se aclara que no está permitido el rechazo de materiales hacia zanja de disposición final de no peligrosos dado que el compost o el insumo para el compost cuenta con residuos orgánicos.
- i) De las formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos debe presentar:



- Identificación de las emisiones generadas durante el manejo de los residuos, incluyendo las emisiones odorantes asociadas a los procesos contemplados
  - Descripción detallada de los sistemas de control de emisiones (incluidas las emisiones de olor), derrames o escurrimientos, líquidos lixiviados, según corresponda.
  - Eficiencias de las unidades o equipos de control contemplados, según corresponda
  - Cuantificación, clasificación y manejo de los residuos generados en los procesos desarrollados en la instalación.
  - Memoria de diseño de las unidades o equipos de control contemplados, según corresponda, que incluya eficiencias de las distintas etapas.
  - Alternativas de eliminación de los residuos generados en la instalación.
  - En cuanto a lo descrito para el caso de material particulado, se indica que no está permitido el riego en frente activo de las zanjas de disposición final de RSD y asimilables.
- j) De la descripción del sistema de manejo de rechazos, se aclara que le aplica a todas las instalaciones presentadas en el PAS, por lo que debe señalar para cada instalación de disposición final de residuos no peligrosos, de RCD, de reciclaje y de compostaje lo siguiente:
- Descripción del sistema de control y verificación que se implementará en el ingreso de residuos a la instalación, o en las distintas fases del proceso.
  - Detalle del procedimiento que se aplicará, al no cumplirse los estándares de ingreso.
  - Procedimientos internos contemplados para los residuos rechazados en las distintas operaciones de manejo proyectadas (almacenamiento, devolución, etc.).
  - De lo señalado en numeral 3.4.2.1.6. sobre que contará con un área de rechazos para el área de reciclaje y de compostaje cuya permanencia será de una jornada laboral, debe describir cómo garantizará el retiro de este tipo de residuos en ese periodo de tiempo y que se efectúe el retiro por parte del generador de esos residuos.
  - Se indica que se realizará limpieza y sanitización de los contenedores, de lo cual debe describir el lugar para ejecutar esa actividad, así como también el producto biodegradable, presentando HDS, área en m<sup>2</sup>, equipamiento para la limpieza y sanitización, planimetría del área, características constructivas, entre otros.
- k) Del plan de contingencias, independientemente de lo indicado en capítulo 1.9, debe describir en el presente PAS:
- Identificación de posibles contingencias que puedan alterar el funcionamiento normal de la instalación de manejo de residuos (fallas operacionales, ingreso de residuos peligrosos, cortes energía eléctrica, u otros).
  - Descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias.
  - Instalaciones de seguridad o respaldo contempladas, según contingencias identificadas.
- l) Del plan de emergencias independientemente de lo indicado en capítulo 1.9, debe describir en el presente PAS:



- Identificación de las situaciones de emergencia que puedan presentarse en la instalación de residuos
- Acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen
- externalidades negativas en la comunidad
- Oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).

m) Para la Planta de Compostaje, fase de operación:

- Al respecto deberá justificar técnicamente como alcanzará la relación C/N necesaria para generar compost, ya que, al utilizar solamente los residuos generados en parques y plazas, el proceso de compostaje estaría deficiente en Nitrógeno y el titular omite la información referente a la fuente de este elemento necesario para alcanzar la relación C/N necesaria en la fabricación de compost. Además, se deberán identificar los parámetros que determinan la correcta operación de la planta de compost, tales como pH, humedad, temperatura y relación C/N, describiendo además como se llevara a cabo su control.
- Se solicita indicar las características de calidad que tendrá el compost, previa entrega al Municipio.
- Deberá incorporar en el presente permiso el Plan de Contingencias y el Plan de emergencias. Deberá incorporar en las características constructivas del sitio para el almacenamiento temporal del compost, así como también el piso donde se ubicarán las pilas e incorporarlo en planimetría.
- Cómo protegerá las pilas para evitar la generación de olores y atracción de vectores.

n) Para la planta de reciclaje, fase de operación: Debe detallar área de recepción de los residuos, área donde se realizará el reciclaje, la forma del reciclaje, el equipamiento y cantidad de operadores para realizar la actividad, el área de rechazos, el área de los residuos ya reciclados.

o) Debe describir plan de cierre para la instalación de disposición final de RCD y de residuos no peligrosos, el que deberá contemplar al menos lo siguiente:

- Cronograma de implementación.
- Cobertura final del sitio de disposición final.
- Plano topográfico del sitio. Estudio sobre la estabilidad geotécnica del sitio al término de la etapa de cierre.
- Análisis de calidad de suelos y aguas subterráneas.
- Definición del uso posterior del sitio.
- Plan de monitoreo y mantenimiento durante un plazo de al menos 10 años.

p) De acuerdo a lo mencionado en el numeral 3.4.2.1.5 del Capítulo 3, se solicita al Titular detallar las medidas de control de insectos, roedores, bacterias y hongos que aplicará.



- q) Debe evaluar la generación de residuos industriales no peligrosos en la instalación en las 3 fases del proyecto, particularmente en estas fases se generarán residuos de este tipo en la construcción, en el desmantelamiento y durante su operación, debiendo incluirlo en el presente PAS adjuntando los antecedentes señalados en literal e del PAS 140. De acuerdo con lo expuesto en los literales precedentes, se solicita al Titular actualizar todos los antecedentes técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del presente PAS para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/14/Afiche\\_Escazu\\_PAS\\_140.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/14/Afiche_Escazu_PAS_140.pdf)

#### 4.4. PAS 142

- a) Deberá evaluar la aplicabilidad del PAS 142 en las tres fases del proyecto considerando que se describen en plan de contingencia y emergencias derrames de combustible y/o lubricantes en el Proyecto.
- b) Por lo descrito anteriormente, el Titular deberá presentar todos los antecedentes técnicos y formales del presente PAS, para todas las fases del Proyecto.

#### 4.5. PAS 160

En relación con la información presentada en el Capítulo 3. “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, punto 3.4.4.; Cumplimiento permiso Ambiental Sectorial Artículo 160. No obstante, en la DIA no se detallan cuáles serán las edificaciones que se someterán al permiso en comento.

Si bien el Titular presentó planimetría asociada en planos 1.17 y 1.18 según lo descrito en numeral 3.4.5.2.3 de PAS 160, estas no esclarecen mediante un cuadro de superficies las obras y sus respectivas superficies total. Por cuanto, se solicita al Titular incorporar en PAS 160 un cuadro resumen que esquematice todas las obras que son parte del permiso, incluyendo la superficie de ocupación de suelo en m<sup>2</sup> y la temporalidad de estas (Temporal o Permanente), de igual manera cada edificación debe ser acompañado por su respectivo plano planta de arquitectura esquemática y silueta de elevación, según lo indicado en letra b.4 del Art. 160 del Decreto 40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente

- a) Se solicita incluir un archivo digital (*kml, kmz o geopackage*) de todas las instalaciones, separadas por obras temporales y permanentes a fin de corroborar con mayor claridad las áreas de las instalaciones que se encuentran afectas a este permiso.
- b) Presentar la descripción de las distintas obras o instalaciones, y verificar la aplicabilidad de este PAS.
- c) El Titular debe incorporar las coordenadas UTM de cada uno de los vértices de las obras



- afectas, a fin de poder corroborar la superficie entregada, separando las temporales de las permanentes. Es necesario que indique a lo menos cuatro vértices de cada una de las obras o instalaciones, para que este Servicio pueda corroborar el área afecta al permiso sectorial.
- d) Se solicita al Titular presentar un archivo digital (formato *geopackage, shape o kml*) con la ubicación espacial de todas las obras afectas al PAS 160 separado por temporalidad y etapa del Proyecto.
  - e) Debido a que la caracterización de suelo presentada es del año 2009 y no detalla los criterios solicitados como contenidos mínimos en lo establecido en el numeral 6 de la "Guía Trámite PAS Artículo 160 del Reglamento del SEIA". Se solicita un nuevo levantamiento en terreno donde se obtenga toda la información necesaria según la pauta para estudio de suelos (versión 11, rectificada) del SAG.
  - f) Se solicita al Titular observar la "Guía trámite PAS del artículo 160 del Reglamento del SEIA: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos" (SEA, 2019), disponible en el siguiente enlace:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia\\_sea\\_pas\\_160\\_imprenta\\_web.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia_sea_pas_160_imprenta_web.pdf)

#### 4.6. Pronunciamiento al Art. 161:

- a) Teniendo en consideración los antecedentes acreditados por el titular en plano 8.1. se observa que la instalación Centro de Residuos de Mejillones, se ubica en zona ZEIC: Zona Extensión Industrial Condicionada, resulta necesario precisar que de acuerdo a lo establecido en los art. 2.1.28 y 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC); corresponde que la Autoridad Sanitaria otorgue el certificado de Calificación Industrial a instalaciones industriales y de impacto similar al industrial, tales como, grandes depósitos, talleres o bodegas industriales. Adicionalmente, el art. 2.1.29 de este cuerpo legal, dispone que también deben ser calificadas las obras de infraestructura sanitaria que contemplen un proceso de transformación.
  - b) En base a lo expuesto, se aclara que le aplicaría el pronunciamiento al art. 161 para las obras o instalaciones que formarán parte del proyecto en evaluación tales como: planta de Reciclaje, Planta de compostaje, Taller de Lavado (en caso de corresponder) y Taller de mantención mecánica para la maquinaria que operará en la instalación (en caso de contar con esta instalación), por lo tanto, debe presentar todos los antecedentes técnicos y formales del art. 161.
- 4.7. Se solicita al Titular presentar de manera complementaria a lo ya presentado, todos los PAS del Proyecto mediante el siguiente formato:

<b>Permiso [<i>nombre del permiso n</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA</b>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[ <i>Fase de 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/2166780916>

<b>Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA</b>	
Parte, obra o acción a la que aplica	
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.]

**5. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.**

**Área de Influencia:**

**5.1. Con respecto del Área de Influencia (en adelante “AI”):**

**5.1.1. Caracterización de ruido y vibraciones**

- a) Identificar y listar todas las fuentes de ruido, detallando para cada una su nivel de potencia o presión sonora, ubicación y cronograma de operación. Se le solicita al titular presentar la siguiente tabla para esta fase de construcción, y cada una de las otras fases de operación y cierre. Tal como indica la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por ruido y vibración en el SEIA” los niveles de emisión de ruido deben ser presentados como se muestra en la Tabla 2 de esta Guía.
- b) Indicar la metodología para definir el área de influencia del contaminante ruido sobre fauna nativa, receptores de impacto, línea de base, predicción y evaluación de impacto sobre fauna nativa, la cual debe estar conforme a los “Criterios de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” del SEA.

**5.1.2. Fauna terrestre. “Caracterización Fauna Vertebrada”**

- a) Indicar la fecha en que se realizó la campaña en terreno.
- b) Justificar con bibliografía adecuada, que el horario en que realizó la campaña en terreno abarca el horario de mayor actividad de reptiles.
- c) El Titular deberá justificar que la fecha en que realizó la campaña corresponde a la fecha de nidificación de la especie gaviotín chico (*Sternula lorata*), considerando que en áreas cercanas se conocen sitios de nidificación de la especie.
- d) Se solicita actualizar los sitios de nidificación de *Sternula lorata*. Indicar la metodología en detalle utilizada para la identificación de cada taxa y los horarios y fecha en que se realizaron.
- e) Se solicita al Titular indicar la cantidad de profesionales que participaron en cada una de las metodologías. En caso de que la campaña se haya realizado en el año 2019, al igual que la campaña de flora, se solicita la validación de los datos en terreno según lo establecido



en la guía del SEA "Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos" ya que los antecedentes presentados superan los 12 meses de realizado el monitoreo.

- f) El Titular señala en el numeral 2.10.2 a) que el suelo no posee aptitud alguna para sustentar la biodiversidad silvestre ni doméstica, aseveración errónea considerando que el sustrato del área y sus alrededores posee potencial para albergar artrópodos, así como también hábitat de reptiles y nidificación de gaviotín chico. Lo que sí se descarta es la capacidad agrícola del suelo. Por lo anterior se solicita realizar un nuevo análisis de este literal.
- g) El Titular menciona en el literal b) del análisis del artículo 6 que el suelo por sus "condiciones salidas y ácidas" no existe biota terrestre de ningún tipo, no obstante, en el sector si observó la presencia de jotes de cabeza negra y roja, dichas especies son carroñeras y pueden alimentarse de desechos orgánicos y basura, por lo que deberá establecer las acciones que implementará para evitar la atracción de estas especies al área de influencia del Proyecto (entre otras).
- h) Por otra parte, existen especies como el cormorán lile (*Phalacrocorax gaimardi*) que se ha detectado que utiliza plástico como material de nidificación en la costa de Mejillones, por ello es necesario que señale como evitará o disminuirá el riesgo de que los plásticos (por ejemplo, maxisacos, bolsas plásticas, elementos de pesca, *nylon* y redes) sean utilizados por estas especies o dispersados por efecto del viento afectando a la fauna.
- i) El Titular deberá establecer las características de iluminación que sea "amigable" con aves marinas como las golondrinas de mar, a fin de evitar su atracción en todas las fases del Proyecto.
- j) Dada las observaciones anteriores presentar nuevamente la información obtenida en terreno según lo establecido en el numeral 2 "información mínima a reportar de la campaña de terreno", de la guía "Criterios de evaluación en el SEIA: "Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos" (SEA, 2022) disponible en el siguiente enlace:  
  
[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/11/criterios\\_tecnicos\\_campanas\\_de\\_terreno\\_fauna\\_terrestre.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/11/criterios_tecnicos_campanas_de_terreno_fauna_terrestre.pdf)
- k) Se solicita actualizar el respaldo digital, según estándar Darwin Core, para el resultado de las campañas de monitoreo de fauna. Además del respectivo archivo cartográfico (kmz y *shape*).

5.1.3. Debido a las observaciones realizadas, se requiere actualizar los Mapas/Planos (a escalas visibles) del AI de cada componente ambiental: flora y fauna, calidad de aire, medio humano, ruido, etc. Se solicita indicar la extensión (m<sup>2</sup> o ha) de cada AI. Lo anterior, deberá ser entregado en formato digital (shp y kmz/kml).

5.1.4. Se solicita presentar la justificación técnica del área descrita para cada AI (fundamento del área determinada).



5.1.5. La información deberá realizarse en función de lo establecido en la “Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA, 2017” y la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, 2020”, publicadas por el SEA y que se encuentran en los siguientes enlaces:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web\\_area\\_de\\_influencia.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf)

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia\\_AI\\_SVCGH.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia_AI_SVCGH.pdf)

**Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra a) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita lo siguiente:**

**Calidad del aire:**

**5.2. Emisiones atmosféricas (Anexo 4 de la DIA).**

5.3. Para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, el Titular deberá argumentar técnicamente los valores que indica para porcentaje de fino (s) y de humedad de material (M), para esto deberá justificar los valores mediante muestras de suelos para dicho material en evaluación, adjuntando los análisis de laboratorio que se encuentre certificado para la evaluación de dichas muestras, el cual deberá contar con la firma del profesional competente con la facultad de realizar dicha evaluación. Por último, el Titular deberá adjuntar los archivos digitales en formato KMZ de los diferentes puntos desde donde se extrajeron las muestras, los cuales deberán coincidir con el nombre de las muestras que se indica en el certificado de laboratorio.

5.4. Se solicita al Titular aclarar y ampliar la información de los trayectos totales a desarrollar en el Proyecto, identificando cada uno de los orígenes y destinos con sus coordenadas correspondientes, además de su identificación correspondiente, así también desglosando en caso de ser necesario. Se indica tabla como referencia, con la información mínima a detallar:

Ruta Origen-Destino	Distancia (km)	Tipo de material a transportar	Volumen (m <sup>3</sup> )	Densidad (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Tipo de camión	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Capacidad (t)	Viajes (ida y vuelta)

5.5. Se observa que el inventario de emisiones se limita a las fuentes directas dentro del área del Proyecto. Al respecto, se solicita al Titular ampliar dicho análisis para incluir las emisiones indirectas generadas por todos los vehículos que transitan fuera del predio pero que son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

necesarios para el Proyecto. Este cálculo deberá realizarse para las fases de construcción, operación y cierre, considerando todos los traslados involucrados (personal, maquinaria, insumos, etc.). Para ello, es fundamental que se identifiquen las rutas en base a la tabla anterior, para corroborar los orígenes, destinos y distancias de cada ruta permitiendo estimar correctamente las emisiones totales del Proyecto.

- 5.6. Aclarar y justificar los factores, adimensional k, f y velocidad del viento, empleados para el cálculo de factor de erosión de material en Pila.
- 5.7. Aclarar y justificar el valor para la velocidad de viento y humedad del material para el cálculo de factores de emisión carguío y volteo de material.
- 5.8. Se solicita rectificar lo indicado en el punto 5.7 de Niveles de Actividad Circulación Caminos No Pavimentados, donde indica un volumen total de ingreso diario cuyo 15% no corresponde al indicado en este punto.
- 5.9. Respecto a punto “6.1 Emisiones Etapa de Construcción”, ampliar respecto a las actividades desarrolladas en cada mes, con ello establecer la relación cronológica con lo indicado en el capítulo 1 donde según lo indica el Titular la fase de construcción se extiende por más de 3 meses.
- 5.10. Incluir, en Anexo N°3 de Emisiones, las emisiones correspondientes a la fase de cierre con detalle e incluirlas también en la tabla de Resumen de Emisiones
- 5.11. Actualizar e incorporar en la evaluación las emisiones atmosféricas generadas por otros Proyectos aprobados ambientalmente en el AI del Proyecto, al objeto de evaluar el efecto acumulativo de las emisiones en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
- 5.12. Identificar e integrar cálculo de las emisiones asociadas al transporte de las Unidades de Transporte Clasificadas y No clasificadas, ampliando respecto, al menos, a la metodología utilizada para la estimación de estas emisiones, cantidades, parámetros considerados, viajes de ida y vuelta, orígenes y destinos.
- 5.13. Incorporar un inventario de Emisiones los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos.
  - 5.13.1. Para corroborar los datos utilizados para la estimación de emisiones realizada para el Proyecto, se solicita al Titular adjuntar en la presentación de la Adenda de la DIA, anexos la memoria de cálculo de la estimación de emisiones, esto para la fase de construcción, cierre y operación.
  - 5.13.2. El Titular deberá adjuntar las rutas a utilizar en el Proyecto en un archivo kmz, diferenciando las rutas pavimentadas, no pavimentadas, y en las que se aplican medidas de control.
- 5.14. Respecto de la Plan de Medidas de Control, se solicita al Titular considerar lo siguiente:
  - a) Identificar las superficies y extensión de los caminos no pavimentados y/o frentes de trabajo a humectar y estabilizar, así como también presentar un plano georreferenciado (UTM WGS 84) a escala adecuada en formato digital PDF (con simbología clara y legible), además de los KMZ de dichos caminos.



- b) Indicar el volumen de agua que utilizará para la medida de control de emisiones referida a la humectación de caminos no pavimentados y frentes de trabajo. Además, deberá señalar su eficiencia. Por otro lado, se solicita señalar las acciones de seguimiento que permitirán establecer que las medidas de control se cumplan durante toda la fase de construcción del proyecto.
- c) Debe presentar medidas para evitar la emisión y dispersión del material particulado respecto a las vías internas y externas por construir y de emisiones atmosféricas en general de las actividades a realizar en fase de construcción, describiendo la forma de control y mitigación, y señalando la eficiencia de las medidas a adoptar.
- d) Se solicita complementar el Anexo 4 carece de la siguiente información:
  - a) Estimación de emisiones en fase de cierre del proyecto.
  - b) Cantidad de caminos construidos y por construir a utilizar.
  - c) Superficies y extensión de los caminos no pavimentados y/o frentes de trabajo a humectar, estabilizar y compactar, en coordenadas UTM Datum WGS-84.
  - d) Cantidad de agua a utilizar en la humectación y la frecuencia de aplicación, en cada una de las fases del proyecto.
  - e) Velocidad máxima de circulación de los vehículos en las distintas áreas del proyecto.
  - f) Resumen tabulado que grafique el aporte en las emisiones de material particulado durante las tres fases del proyecto, considerando la situación actual (basal) versus la situación del sector con proyecto.
  - g) Sistema de registro que contenga la toda información relevante de la humectación. Este registro debería estar disponible para que la Autoridad Ambiental Competente pueda verificar el cumplimiento de esta medida, en el seguimiento y fiscalización del Proyecto. Por lo anterior, debe actualizar el inventario de emisiones de acuerdo con las observaciones presentadas.
- e) Se solicita al Titular mantener un registro que contenga la información de la humectación, disponible para la autoridad fiscalizadora, que permita verificar el cumplimiento de dicha medida en la etapa de seguimiento y fiscalización
- f) Señalar la forma en que dará cumplimiento a la velocidad máxima establecida. Se sugiere implementar un sistema de control de velocidad vía GPS, que permita mantener registro de las velocidades de circulación de los vehículos del proyecto.
- g) Definir la velocidad máxima de tránsito de los vehículos en las distintas áreas del Proyecto, garantizando que el Proyecto no empeorará las condiciones actuales de la calidad del aire del sector y no generará riesgo para la salud de las personas; dicho análisis se deberá realizar bajo el contexto del peor escenario.
- h) Considerando que el Proyecto se localizará cercano a la Ruta B-272, durante la fase de construcción se solicita al Titular transportar el material árido al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva.
- i) En relación con la definición de velocidad máxima de tránsito de los vehículos, se solicita indicar las medidas de control y seguimiento para que esta opere durante toda la vida del Proyecto.
- j) Presentar cuadro consolidado con las medidas de control de emisiones por actividad para



cada fase (incluida la fase de cierre), señalando el porcentaje de eficiencia de cada medida a implementar.

- k) Se solicita a Titular presentar memoria de cálculo asociada al Anexo 4 Inventario de Emisiones.

**5.15.** Adicionalmente de lo descrito por el Titular en el Capítulo 2 de la DIA “Análisis del Art 11° Ley 19.300, se solicita presentar los siguientes cuadros para cada contaminante:

<b>Tabla XX. Emisiones atmosféricas</b>						
Fase/Contaminante (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
Construcción						
Operación						
Cierre						

<b>Tabla XX. Concentraciones por contaminante</b>						
Contaminante	Concentración basal (µg/m <sup>3</sup> )	Concentración Actual	Aporte Total del Proyecto (µg/m <sup>3</sup> )	Total	Normativa vigente	Porcentaje de la norma

**De la Modelación atmosférica.**

- a) En base al nuevo análisis a realizar por el Titular, se solicita actualizar la información y presentar una tabla resumen donde se señalen las medidas de control de emisiones atmosféricas que serán implementadas, para cada uno de los procesos involucrados en cada fase del Proyecto.

Tabla XX: Medidas de control emisiones atmosféricas Fase de (*Construcción, Operación, cierre*)

Proceso involucrado	Medida de control	de % de Eficiencia	Frecuencia de aplicación y/o mantenimiento	de Medio de verificación
---------------------	-------------------	--------------------	--	--------------------------

**5.16.** En virtud de la condición basal del AI de Proyecto, y en relación con el aporte de emisiones de material particulado respirable (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>) en zonas que superan en concentraciones y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

períodos a las normas primarias de calidad ambiental, se solicita al Titular observar en la presente evaluación el “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP<sub>10</sub> y material particulado fino respirable MP<sub>2,5</sub>”.

- 5.17. Con respecto a las preguntas sobre medidas de control de emisiones y calidad del aire, el Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra a) del artículo 11° de la Ley N°19.300. El Titular con antecedentes técnicos fundados deberá garantizar que su Proyecto no aumentará la concentración actual de contaminantes del sector de emplazamiento del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11° letra a) de la Ley N°19.300 y Art. 5° del RSEIA.

**Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra b) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita lo siguiente:**

**Fauna:**

- 5.18. Referente a las áreas de alimentación, el Titular describe que en todas las fases del Proyecto el personal utilizará comedores habilitados para el consumo de alimentos. Al respecto, se solicita al Titular especificar las medidas y acciones tendientes a evitar que los trabajadores alimenten la fauna silvestre, entre estas el ofrecimiento de agua y la generación de olores que atraigan fauna silvestre.
- 5.19. Se solicita detallar todos los antecedentes sobre el manejo del área de compostaje, incluyendo la limpieza de la maquinaria de los equipos utilizados en el proceso. Además, deberá presentar y explicar las acciones que emprenderá con el objetivo de evitar la atracción de fauna silvestre a dicha área.
- 5.20. De acuerdo con el detalle del cerco perimetral presente en el Anexo "Planos del Proyecto", se observa que EL Titular no consideró un diseño para evitar el ingreso de fauna silvestre con capacidad de excavación, por tanto, deberá justificar el motivo de esto o contemplar un diseño adecuado para evitar su ingreso. Incorporar un archivo digital (*kml, shape, geopackage*) del perímetro que abarcará el cierre perimetral.
- 5.21. Se solicita al Titular que los contenedores de almacenamiento de residuos domiciliarios, además de tener tapa hermética, posean un sistema de anclaje a fin de evitar que producto del viento éstos puedan volcarse.
- 5.22. Se solicita detallar los espesores de las capas de cubrimiento en el área de residuos domiciliarios y asimilables, de acuerdo con los distintos tipos de residuos y justificar con bibliografía que dicho espesor es suficiente para evitar la atracción de fauna silvestre.
- 5.23. Respecto al control de humedad propuesto por el titular, quién declara haberlo obtenido de las



recomendaciones de la FAO y que consiste en la "técnica del puño cerrado", se observa que es un manual de compostaje a nivel familiar y de pequeña agricultura, para tamaños de pila muy por lo bajo de lo propuesto en esta evaluación, por lo anterior, no sería adecuado a la escala del presente Proyecto. En este sentido, se solicita verificar que la metodología propuesta es adecuada para compostaje a mayor escala considerando la problemática que podría generar los desbalances de pH, humedad, temperatura, entre otros factores, que impedirían un adecuado desarrollo del proceso de descomposición y que constituirían condiciones para la atracción de fauna silvestre oportunista.

- 5.24. Con respecto al numeral 1.4.1.5 del Capítulo 1 de la DIA, el Titular describe la construcción de cerco perimetral, en base a esto se solicita considerar las características del tipo de mallado que impidan el posible ingreso de especies de la fauna silvestre con capacidad excavadora a la zona del Proyecto.
- 5.25. Se solicita al Titular especificar acciones y/o medidas tendientes a evitar eventos de atracción de aves por utilización de luminarias, por lo que, el Titular deberá observar y revisar la “*Guía para una iluminación amigable con aves marinas en Chile*” disponible en los siguientes enlaces:

<https://luminica.mma.gob.cl/publicaciones/>

[https://www.redobservadores.cl/wp-content/uploads/2022/06/Guia-iluminacion-amigable\\_final.pdf](https://www.redobservadores.cl/wp-content/uploads/2022/06/Guia-iluminacion-amigable_final.pdf)

- 5.26. Debido a lo expuesto, el Titular deberá vincular las partes y obras del Proyecto con el componente fauna y entregar antecedentes a fin de descartar efectos listados en la letra b del Art. 11° de la Ley N°19.300.
- 5.27. El Titular deberá describir las medidas de control para evitar la mantención y/o ingreso de perros u otros animales domésticos en el área del Proyecto dado el daño que pueden causar sobre el componente fauna silvestre. Asimismo, dado que el componente fauna reviste una variable ambiental relevante, se solicita al Titular evaluar la incorporación de esta variable en el Plan de Seguimiento Ambiental, en conformidad al artículo 105 el D.S. N°30/2024 del MMA.
- 5.28. El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra b) del artículo 11° de la Ley N°19.300, mediante antecedentes técnicos fundados y garantizar que su Proyecto no generará efectos significativos sobre los recursos naturales renovables en el AI del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 6° del RSEIA.

**Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra c) del artículo 11° de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se observa lo siguiente:**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

5.29. En el Acápito 2.3.8 del Capítulo 2 de la DIA, el Titular presenta una caracterización del componente medio humano, en la que señala que *“El presente capítulo corresponde a línea de base del componente medio humano a objeto de protección de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que forma parte del área de influencia”*. De la revisión de dicho acápite, se observa que el Titular considera únicamente como área de influencia (AI) para el componente medio humano, el sector denominado “Bonanza”, el cual corresponde a un predio donado por el Ministerio de Bienes Nacionales, ubicado a aproximadamente 1,2 km del Proyecto, y en el cual se registran dos agrupaciones de carácter agrícola: “Agrotur” y “Campesinos de Mejillones”.

No obstante, el Titular no justifica técnicamente la determinación de su AI para el componente medio humano, en que se especifique los factores generadores de impacto (FGI) que podrían afectar el objeto de protección Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), así como tampoco presenta una georreferenciación de dicha AI. En vista de lo anterior, se solicita determinar y justificar el AI para el componente medio humano, identificando los FGI que la sustentan, así como la georreferenciación (mediante archivos digitales en formato kmz) de dicha AI. Para ello, deberá basarse en los lineamientos establecidos en la “Guía Descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (2020) del SEA.

5.30. En el Acápito 2.3.8.2 del Capítulo 2 de la DIA, referente a la metodología utilizada para el levantamiento de información del componente medio humano, el Titular señala que *“(…) es preciso agregar que respecto los criterios éticos requeridos para levantamiento y uso de la información, el proceso satisfizo a completitud los estándares apropiados señalados en guía del SEA, el cual fue secundado, supervisado e inclusive liderado, en todo momento, por profesionales de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la Ilustre Municipalidad de Mejillones, como titular de la iniciativa sanitaria”* (énfasis agregado). Respecto a lo anterior, se solicita presentar los medios de verificación que dan cuenta del cumplimiento de dichos estándares, los cuales son indicados en el “Anexo 2: Criterios éticos para considerar en la descripción del AI de los SVCGH” de la “Guía Descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (2020) del SEA.

5.31. En el Acápito 2.3.8.3.1 del Capítulo 2 de la DIA, que hace referencia a la dimensión geográfica de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SVCGH), el Titular señala que *“En el área de influencia, se identifican dos agrupaciones de carácter agrícola en sector denominado Bonanza donados por el Ministerio de Bienes Nacionales, emplazado a más de tres kilómetro de la cabecera comunal, y del proyecto, a más de dos mil metros, en terreno de aproximadamente cuarenta y tres hectáreas con exclusivo objeto de fomento agrícola subdivididos en espacios de media hectárea por iniciativa. (…) Desde un punto de vista de conexión, al área de influencia se puede acceder, de forma directa, por camino de servidumbre sin nombre, sin embargo, también es posible ingresar por camino de acceso externo al actual*



*vertedero municipal, trazado al costado sur del sector Bonanza. En este sentido, es posible inferir que proyecto de disposición final no interfiere libre circulación de los beneficiarios del programa de fomento agrícola”. Con relación a lo anterior, se solicita presentar, mediante archivos digitales (formato Kmz) la ubicación de los predios utilizados por las 2 agrupaciones agrícolas señaladas, así como los 2 caminos de acceso a estos, indicador por el Titular.*

- 5.32.** En el Acápite 2.3.8.3.4 del Capítulo 2 de la DIA, que hace referencia a la dimensión económica de los SVCGH, el Titular señala que la totalidad de los agricultores del sector Bonanza forman parte del programa de la SEREMI de Agricultura, de los cuales un 96,3% produce vegetales. Al respecto, y con el objetivo de descartar los efectos, características y circunstancias (ECC) del literal a) del art. 7 del RSEIA, se solicita presentar un análisis sobre la posible afectación a los cultivos de los grupos humanos señalados, producto de las emisiones de MPS del Proyecto, en cada una de sus fases.
- 5.33.** Respecto al Acápite 2.10.3, en que el Titular presenta su análisis del descarte de los ECC del art. 7 del RSEIA, se solicita profundizar el análisis realizado por el Titular para cada literal del artículo señalado, según los lineamientos y metodologías establecidas en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (2025), para así justificar, mediante antecedentes técnicos, y según los criterios de magnitud y duración, que el Proyecto no generará impactos significativos relacionados al reasentamiento de comunidades humanas, o a la alteración significativa de los SVCGH.

Al respecto, es importante señalar que, si bien el Titular indica en el Acápite 2.3.8.3.2 del Capítulo 2 de la DIA, que “Un parámetro de evaluación importante de analizar dice relación con consulta referida a si ocupa concesión como residencia permanente, condición que cabe señalar, está expresamente prohibida en compromiso adquirido por beneficiarios”, en dicho Acápite también se menciona que un 53,7% utiliza el espacio como residencia permanente. En ese sentido, si bien existe una prohibición de utilizar dicho espacio como residencia permanente, en la práctica dicha ocupación es efectiva, y por tanto deben ser considerados como receptores permanentes de los FGI del Proyecto que el Titular identifique, dado que, según el criterio de duración, dichos asentamientos podrían estar expuestos de manera continua a estos FGI.

En este sentido, se solicita al Titular desarrollar un análisis más profundo y fundado, considerando lo establecido en la Guía para la Predicción y Evaluación sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, vigente desde el 7 de abril de 2025, tras la publicación en el Diario Oficial del extracto de la Resolución Exenta N°20259910137. Disponible en:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/01/14/2025\\_GSVCGH\\_2ed.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/01/14/2025_GSVCGH_2ed.pdf)

- 5.34.** El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra c) del Artículo 11° de la Ley N°19.300, para lo anterior, mediante antecedentes técnicos fundados deberá garantizar que su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

Proyecto no generará alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el AI del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11° letra c) de la Ley N°19.300 y Art. 7° del RSEIA.

**Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra d) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita al Titular lo siguiente**

**5.35.** En virtud de que el Proyecto se superpone al polígono establecido como de protección a cielos astronómicos, según el D.S N°2/2023, que “Declara Áreas con valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica” del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento E Innovación). Se solicita al Titular presentar la predicción de impactos que generará la emisión de contaminación lumínica sobre dicho objeto de protección. Adicionalmente, se solicita al Titular definir el AI de las emisiones del Proyecto observando el “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas”, disponible en el siguiente enlace:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/05/15/DT\\_Areas-astronomicas\\_2024.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/05/15/DT_Areas-astronomicas_2024.pdf)

**5.36.** El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra d) del Artículo 11° de la Ley N°19.300, mediante antecedentes técnicos fundados deberá garantizar que su Proyecto no generará alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el AI del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11° letra d) de la Ley N°19.300 y Art. 8° del RSEIA.

**Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra e) del artículo 11° de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita lo siguiente:**

**5.37.** Se solicita al Titular redefinir el AI para el componente Turismo, toda vez que el AI definida para los componentes de paisaje y turismo resulta limitada, al restringir a un radio inmediato, sin incorporar corredores visuales de mayor amplitud como la Ruta 5 y los accesos hacia María Elena, por donde circulan visitantes y turistas que vinculan su experiencia con el paisaje desértico continuo.

**5.38.** La evaluación presentada carece de un análisis visual de detalle que incorpore simulaciones fotográficas (fotomontajes) desde miradores estratégicos, situación relevante dado que la instalación de subestación, línea de transmisión y contenedores de gran escala alteran inevitablemente la percepción de amplitud y continuidad del desierto.

**5.39.** No se advierte una valoración suficiente respecto de la cercanía del Proyecto con María Elena,



última oficina salitrera activa del país y destino de alto interés cultural e histórico, cuya autenticidad se sostiene precisamente en la lectura del territorio desértico circundante.

**Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra f) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita al Titular lo siguiente:**

#### **Componente Arqueológico.**

**5.40.** Se requiere que el titular tenga especial precaución para evitar intervenir patrimonio arqueológico protegido por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, y solicita que se entreguen todos los antecedentes durante la presente evaluación ambiental que verifiquen que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, a través de un informe de inspección visual de la superficie del Área de Influencia, realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, incluyendo todas las obras permanentes y/o temporales consideradas en el proyecto.

Solo partir de los resultados de la actividad solicitada, el CMN podrá evaluar y determinar las medidas más apropiadas respecto del componente. Este informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos:

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los *tracks* de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
- e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el



reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

- f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

[https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes\\_ejecutivos\\_de\\_excavación\\_y\\_pr\\_ospccion\\_arqueologica.pdf](https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavación_y_pr_ospccion_arqueologica.pdf)

- g) Finalmente, con el objeto de que el o los hallazgos arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada 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>

**5.41.** El Titular deberá realizar el monitoreo arqueológico permanente, por 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.

**5.42.** Se deberá remitir a la SMA el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
  - b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
  - c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
  - d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
  - e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
  - f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
    - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
    - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.
    - f.3. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.



**f.4. 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 N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j) Se solicita realizar monitoreo arqueológico, igualmente durante el proceso de tendido de cables, debido a que esta actividad podría afectar aquellos sitios ubicados en el eje de la LTE del Proyecto.

- 5.43.** Realizar charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el AI del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

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

- a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

- 5.44. Se aclara que el monitoreo arqueológico permanente, las charlas de inducción, y las señaléticas sobre el componente arqueológico no corresponden a Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), sino que a medidas preventivas que deben ser implementadas de manera obligatoria, por lo que deben ser incorporadas a la Normativa de Carácter Ambiental aplicable, ya que a partir de las actividades arqueológicas realizadas en terreno se identifican materiales que corresponden a Monumento Arqueológico por el solo ministerio de la Ley N° 17.288.

### **Componente Paleontológico.**

- 5.45. Según los antecedentes presentados por el titular y la información geológica de la zona (Cortés et al., 2007), el proyecto se emplaza sobre los Depósitos Marinos de sucesión baja Qm (2), de edad Pleistoceno–Holoceno. Esta unidad es reconocida por su alto valor paleontológico, ya que registra una diversidad de fósiles marinos que incluyen asociaciones de moluscos (gasterópodos y bivalvos), equinoideos —entre ellos *Arbacia cf. spatuligera*, primer registro de erizo de mar para la zona (González et al., 2016) —, así como vertebrados marinos. Entre estos últimos destacan cetáceos, pinnípedos (Terra Ignota, 2017) y el primer registro en Sudamérica de elefante marino (*Mirounga sp.*) (Valenzuela-Toro et al., 2015), además de aves marinas, incluyendo el que podría constituir el primer registro de pelícano fósil en Chile (Lobos, 2020).
- 5.46. Asimismo, se han reportado elasmobranquios y peces óseos, entre ellos tiburones de los géneros *Notorynchus* y *Cetorhinus*, así como peces óseos de los géneros *Caranx*, *Trachurus* y *Sardinops* (Oyanadel-Urbina et al., 2018). Estos restos corresponden mayoritariamente a dientes y fragmentos óseos de muy pequeño tamaño —algunos de no más de 4 mm— pero con caracteres diagnósticos que permiten su identificación. La presencia de estas taxa, junto con su similitud faunística con las formaciones Bahía Inglesa y Coquimbo, convierte a esta unidad en un sitio de referencia para el estudio de peces fósiles Neógeno–Cuaternarios en el norte de Chile (Oyanadel-Urbina et al., 2018). Además, la información estratigráfica y micropaleontológica disponible permite discutir aspectos paleoambientales que explican la génesis de los depósitos marinos y la diversidad faunística registrada (Nieto Berríos, 2024).
- 5.47. La combinación de este registro fósil diverso, el hallazgo de nuevas taxa para la región y la información micropaleontológica disponible confirman que esta unidad es considerada fosilífera, bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN.
- 5.48. Considerando los argumentos expuestos, y que las obras contempladas en la fase de construcción incluyen escarpe, movimientos de tierra y excavaciones, además de que los antecedentes proporcionados en esta DIA no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia del proyecto y, por lo tanto, no es posible asegurar su



no afectación, se solicita al Titular la elaboración de un informe paleontológico para la totalidad del área del proyecto, el cual deberá elaborarse conforme al documento “Criterio de evaluación en el SEIA: caracterización del componente patrimonio cultural paleontológico” disponible para descarga desde Centro de Documentación del Servicio de Evaluación Ambiental (<https://www.sea.gob.cl/>), e incorporar medidas de mitigación acordes a lo que se determine en dicho informe.

- 5.49.** La caracterización deberá ser realizada por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta N° 650 del 05.07.2022, relativa a la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. En caso de que, durante dicha caracterización y/o la inspección en terreno, se corrobore la presencia de alguna unidad fosilífera en el área del proyecto y/o en el subsuelo, deberá tramitarse el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, lo que implica que los antecedentes requeridos deberán ser presentados por un/a asesor/a en paleontología que igualmente cumpla con lo dispuesto en la citada Resolución. Para dicha tramitación es fundamental contar con la carta de compromiso del/la director/a de una institución museográfica que acepte los restos paleontológicos a rescatar.
- 5.50.** Conforme a las actualizaciones del presente documento, el Titular deberá actualizar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300, para cada literal, así mismo, cada artículo y literal del RSEIA. En este contexto, el Titular deberá presentar una actualización del Capítulo 2 de la DIA en un nuevo Anexo, completando la siguiente tabla resumen, con la actualización de los antecedentes solicitados que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

<b>Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.</b>	
<b>Riesgo para la salud de la población</b>	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]
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



	<i>área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud]</i>
<b>Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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 que genera:</b>	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
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 con 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]
Otros antecedentes [Si corresponde]	<i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente riesgo para la salud de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA.]</i>
<b>Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables</b>	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]
Componente(s) ambiental(es)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto,



afectado(s)	<i>por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
<b>Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.</b>	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<i>[Antecedentes]</i>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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	<i>[Antecedentes]</i>



<p>acuerdo con 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>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><i>[Antecedentes]</i></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><i>[Antecedentes]</i></p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</li> <li>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</li> <li>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</li> <li>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.</li> <li>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</li> </ul>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>



Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo con lo señalado en la letra a) del artículo 7.]</i>
<b>Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</b>	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<i>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano]</i>
Reasentamiento de comunidades humanas	<i>[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas]</i>
<b>Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</b>	
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.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<i>[Antecedentes]</i>
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<i>[Antecedentes]</i>
d) La dificultad o impedimento para el	<i>[Antecedentes]</i>



ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	<i>[Antecedentes]</i>
<b>Localización y valor ambiental del territorio</b>	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto]</i> <i>[Breve texto descriptivo]</i>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de poblaciones protegidas	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]</i>
<b>Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.</b>	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	<i>[Antecedentes]</i>
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<i>[Antecedentes]</i>
Valor paisajístico o turístico	



Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico]
<b>Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.</b>	
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]
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]
Otros antecedentes [Si corresponde]	[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, en lugares con presencia de pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo con lo señalado en el artículo 7.]
<b>Alteración del patrimonio cultural</b>	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en Descripción de Proyecto]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico,	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia presenta monumentos, sitios con



histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	<i>valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]</i>
<b>Para justificar 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, se consideran los siguientes antecedentes según lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</b>	
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>

## 6. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

- 6.1. El Titular identifica el riesgo o contingencia: evento natural de sismos, lluvias y vientos intensos, al respecto se solicita identificar y tratar los riesgos de origen natural de manera independiente (en distintas tablas) con medidas y acciones de control propias para cada fenómeno.

### Recurso Hídrico

- 6.2. Sin bien el Titular logró calcular y determinar el balance hídrico que permite descartar la generación de líquidos o caudales lixiviados desde los residuos hacia los recursos hídricos subterráneos, se solicita implementar un sistema de monitoreo para la humedad de los residuos depositados, con el fin de controlar que el balance hídrico calculado se ajuste a lo observado y



así confirmar el cálculo realizado para los 20 años del Proyecto.

- 6.3. Se solicita al Titular remitir a la DGA los informes realizados posterior a la ocurrencia de contingencias y emergencias señaladas en el numeral anterior.
- 6.4. Se solicita al Titular explicitar que no se circulará, ni realizará labores durante eventos hidrológicos extremos.

#### **Fauna**

- 6.5. Respecto al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, se solicita al Titular presentar un plan específico para contingencias y emergencias donde se vea involucrada fauna silvestre. Este plan deberá contener todas las acciones que el Titular emprenderá frente a cualquier tipo de evento con fauna silvestre, considerar la fauna en estado de desorientación o herida en todas las fases del Proyecto, presentando los debidos indicadores que permitan acreditar su cumplimiento.
  - a) El apartado deberá describir cuáles son las acciones o medidas que evitarán o disminuirán la probabilidad de ocurrencia de situaciones de riesgos. Así mismo, se deberán presentar las acciones a implementar para controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos. Los costos y la responsabilidad de la implementar este Plan corresponderán al Titular.
  - b) Toda aplicación de este plan deberá reportarse como contingencia e informada oficialmente a través de la plataforma que la Superintendencia del Medio Ambiente dispone para aquello, según lo establecido en la R.E. N.º 885/2016 referente a Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
- 6.6. Considerando que el Proyecto se localiza al interior del área de alcance del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) de Golondrinas de mar del norte de Chile, se solicita al Titular contar con un plan de Prevención de Contingencia y Emergencia específico para atender situaciones que involucren fauna silvestre. Dicho plan debe contener todas las acciones que el Titular emprenderá frente a cualquier tipo de evento con fauna silvestre, en todas las fases del Proyecto, presentando los debidos indicadores que permitan acreditar su cumplimiento.

Por otro lado, se indica al Titular que en caso de contingencias donde fauna se encuentre herida, deberá realizar las labores de rescate, transporte y gestiones con Centros de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre debidamente inscritos en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS), no siendo necesarias las coordinaciones con el Servicio Agrícola y Ganadero. Así también, en caso de enviar fauna afectada a un centro de rescate y/o rehabilitación, el Titular deberá hacerse cargo de todos los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de la especie, manteniendo los registros correspondientes para futuras fiscalizaciones.

- 6.7. El Titular deberá considerar que los baños químicos en caso de que se sitúen a la intemperie,



eventualmente, podrían voltearse producto de los vientos en la zona y ocasionar el derrame de su contenido. Por lo tanto, estos deben ser fijados a piso con estacas u otro medio, evitando su volcamiento. De esta forma se solicita al Titular incorporar esta situación en los planes de prevención de contingencia y emergencia.

- 6.8. Debe describir con detalle la brigada de emergencias con la que contará la instalación, describiendo el equipamiento con el que contará, el tiempo de respuesta, ubicación y la capacidad para dar respuesta a la contingencia.
- 6.9. Dado que se considera como riesgos dentro del centro de residuos el derrame de combustibles o lubricantes, debe contar con un sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos,
- 6.10. En plan de contingencias y emergencias debe describir el sistema de control de vectores y sistema de control de incendios señalando tipo de sistema, cantidades, ubicación, capacidades, debiendo garantizar que el sistema de extinción y detección de incendio abarque la totalidad del centro de Residuos.

### **Cambio climático**

- 6.11. Respecto al punto 1.2.6 Efectos Adversos del Cambio Climático. Se solicita al Titular evaluar la condición de riesgo climático según la Resolución Exenta N°202433101887 del Ministerio del Medio Ambiente, con fecha 08/11/2024, tercera edición de la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA”. En este sentido, la guía actualizada señala que se debe utilizar en mayor medida el "Explorador de Amenazas Climáticas" del ARClím para desarrollar el riesgo climático del lugar de emplazamiento del Proyecto, disponible en el siguiente enlace:  
[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/11/2024\\_CC\\_3\\_v1.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/11/2024_CC_3_v1.pdf)
- 6.12. Se solicita generar capa cuadrante 5x5 e identificar cuadrante o cuadrantes donde se ubique el Proyecto. Mostrar información con sus coordenadas representativas, analizar y evidenciar la afectación a receptores.
- 6.13. De acuerdo con la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA se requiere que el Titular realice un análisis de los mapas de riesgo climático asociado a Proyectos de Servicio de abastecimiento de energía, considerando en detalle la cadena de impacto de aumento de temperatura sobre líneas de transmisión.
- 6.14. En Anexo Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias para Deslizamiento de Residuos en Zanja el titular establece como medida “*Evaluación diaria y semanal de operatividad de sistema de manejo de aguas superficiales, en etapa de operación y cierre, respectivamente.*”, por otra parte, de acuerdo se indica en Capítulo 1, el titular descarta habilitar obras de captación de aguas lluvias.



Se solicita aclarar, corregir donde corresponda de manera que la información presentada sea concordante. No obstante, se solicita al titular evaluar la implementación de obras para manejo de aguas lluvias, en consideración a las aguas lluvia afluente desde el sector sur que podría interceptar al relleno sanitario, en especial la zona zanja proyectada para residuos domiciliarios.

- 6.15. En consideración de que durante la operación del proyecto podría producirse infiltración al subsuelo, se solicita describir las medidas de control, monitoreo y respuesta que se implementarán en caso de ocurrir dichas infiltraciones. Asimismo, se deberá presentar una descripción de las condiciones hidrogeológicas del área de emplazamiento de las obras. Esta información deberá representarse mediante perfiles, los cuales describan la litología en profundidad y la permeabilidad de los materiales en que se emplazan las partes y obras del proyecto.
- 6.16. Se solicita considerar “**Acciones por considerar ante riesgos naturales o antrópicos asociados al cambio climático**”, entre estos los eventos asociados a olas de calor, para ello el Titular deberá revisar el mapa de explorador de amenazas climáticas de ArcClim para el período 2035-2065, a su vez, en caso de proyectarse olas de calor en el AI del Proyecto se deberá indicar las acciones de contingencia y emergencias para enfrentar este tipo de riesgo climático.

#### **Suelo**

- 6.17. Respecto a las emergencias que afecten al componente suelo se solicita al Titular incluir en las acciones la tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación control para verificar la efectividad de la medida aplicada, los análisis deberán realizarse en laboratorios certificados por el INN. En relación con el plan de muestreo y ejecución de éste, utilizar como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes o las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo.
- 6.18. En caso de que las instalaciones se ubiquen en sector de escorrentía o que presenten riesgo de remoción en masa, se solicita evaluar la implementación de medidas, obras para aminorar el riesgo, considerando en ello los eventos meteorológicos extremos producto del cambio climático.
- 6.19. Según lo observado precedentemente, se solicita al Titular actualizar el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de acuerdo con lo anterior.
- 6.20. Toda aplicación de este plan debe dar cumplimiento a lo establecido a través de la Resolución Exenta N.º 885 de 2016 de la SMA, sobre la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de Titulares de Proyectos con RCA, se informe a la SMA en un plazo no mayor a 24 horas desde ocurrido éste, por la plataforma dispuesta para ello: Sistema de Seguimiento Ambiental.



- 6.21. Se aclara al Titular que la “*Forma de control y seguimiento*”, deberán constituir medidas fiscalizables por la autoridad, en ese sentido. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario, por cuanto, el Titular deberá revisar todo el Capítulo a fin de cumplir con lo indicado.
- 6.22. Por lo observado anteriormente, se deberán actualizar las situaciones de riesgo o contingencias asociadas al Proyecto, ya sean de carácter natural o antrópico y, exclusivamente de carácter ambiental (excluir por ejemplo “prevención de riesgos ante accidentes”). Por otra parte, deberá observar y considerar el instructivo Ord. N° 1890972 de fecha 05 de julio del 2018 que Imparte instrucciones en relación con el concepto de “*impacto ambiental*” y “*riesgo*” en el Sistema de Evaluación de impacto ambiental:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario\\_ndeg\\_180972\\_de\\_fecha\\_5\\_de\\_julio\\_de\\_2018.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario_ndeg_180972_de_fecha_5_de_julio_de_2018.pdf)

La información deberá presentarla de manera resumida, utilizando el siguiente formato:

#### PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

<b>[Situación de riesgo o contingencia]</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, al objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>
Referencia	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]</i>

#### PLAN DE EMERGENCIAS

<b>[Situación de emergencia]</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	
Acciones a implementar	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	[A través de la página web de la SMA]
Referencia	[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]

## 7. Ficha resumen para cada fase del Proyecto o actividad.

El Titular deberá considerar y presentar, según corresponda, una nueva Ficha Resumen, de acuerdo con lo indicado en el artículo 19, literal f) del RSEIA el cual indica que “Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de la ficha que corresponda”. Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación utilizando el formato adjunto, para lo cual se solicita que la ficha resumen refleje rigurosamente lo que ha señalado durante la evaluación.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.

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

En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo con el análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional (en adelante “ERD”), el Titular deberá realizar la vinculación del Proyecto con los objetivos y/o lineamientos estratégicos de los siguientes instrumentos regionales vigentes:

- 8.1. Estrategia Regional de Innovación (ERI) 2022-2028. Se solicita al Titular realizar el análisis en cuanto a los objetivos estratégicos (OE) del instrumento (los 5 descritos en la página 20 de la ERI), pudiendo vincular el Proyecto con alguna de las Iniciativas Estratégicas (IE) que contiene el instrumento en el siguiente enlace  
[https://goreantofagasta.cl/goreantofagasta/site/artic/20220310/asocfile/20220310105133/libro\\_eri\\_gobierno\\_regional\\_de\\_antofagasta\\_.pdf](https://goreantofagasta.cl/goreantofagasta/site/artic/20220310/asocfile/20220310105133/libro_eri_gobierno_regional_de_antofagasta_.pdf)

### Lineamiento N°3 “Región Sustentable”.

- 8.1.1. Objetivo General N°6 “Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medio ambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos”. Se solicita al titular:
- a) Entregar mayores antecedentes sobre la etapa de cierre, con énfasis en la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo de las etapas del Proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas;
  - b) Incluir las áreas de influencia en formato (shape y kmz);

### 8.2. Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”.

- 8.2.1. Objetivo General N°2: “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. Se solicita al Titular lo siguiente:
- a) Presentar acciones que permitan la incorporación de empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del Proyecto.



- b) Indicar el número de nuevos empleos que requerirá el Proyecto para cada fase de este (construcción, ejecución y cierre).
- c) Incorporar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas;
- d) Respecto a lo señalado, se solicita al Titular la contratación de un porcentaje mínimo de mano de obra local, ponderar favorablemente la inclusión mayoritariamente de trabajadores locales y para las distintas fases de su Proyecto, con sus respectivas metas e indicadores, así como con sus respectivos medios de verificación para su seguimiento y control.
- e) Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local.

### **8.3. Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”.**

8.3.1. Objetivo General N°2: *“Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación”*, se solicita al Titular:

- a) Incorporar como compromiso voluntario según tabla definida por este Servicio en el numeral 10 del presente ICSARA, a fin de adoptar las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de bomberos para dar respuesta a una emergencia generada por el Proyecto, el Titular deberá realizar el reintegro de aquellos insumos; asimismo, se solicita incluir al menos una campaña informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia, identificándolas en un listado señalando la comuna a la que pertenecen;
- b) Incluir una tabla resumen de las actualizaciones de los CAV para las instancias futuras de adenda y adenda complementaria, identificando de forma clara las modificaciones o adiciones de CAV.

8.4. En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417, se solicita al Titular realizar la vinculación del Proyecto el Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2025-2029, Región de Antofagasta, la cual puede encontrar en la página [www.goreplanifica.cl](http://www.goreplanifica.cl) (sección PARCC Proyecto final).

### **9. Compromisos Ambientales Voluntarios (en adelante “CAV”) y Exigencias:**

9.1. Se solicita al Titular adquirir el Compromiso Ambiental Voluntario que asegure la valorización del 100% del compost generado, en especial aquel que no sea utilizado por la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato, integrando alguna alternativa para su uso, evitando su



disposición final. Se espera que el compromiso incluya un plan de gestión para este excedente que podría contemplar su donación a organizaciones comunitarias, agricultores, programas de mejoramiento de suelos, entre otros terceros que puedan aprovecharlo.

- 9.2. El Titular, en el Acápite 2.3.8.4 del Capítulo 2 de la DIA, menciona que “(...) *la visión de Agrotur sobre el Centro de Residuos de Mejillones es favorable, todo momento **en que pueden verse beneficiadas de compost para utilizarlos en sus emprendimientos** (...) En dicho tenor explica que solo un 60% de los beneficiarios trabaja en sus iniciativas **dado que valor de tierra de hoja a ascendido en demasía.**” (énfasis agregado).*

En vista de lo anterior, se sugiere al Titular presentar algún compromiso ambiental voluntario, relacionado a la entrega del compost que pueda ser generado en el área de manejo de compostaje de residuos, a las agrupaciones de agricultores del sector Bonanza.

- 9.3. En relación con las interacciones de la empresa y sus trabajadores y la intervención del sistema de vida de la población local, se solicita al Titular implementar medidas que aborden el respeto por el sistema de convivencia local, su historia y su desarrollo actual. Además, implementar medidas y acciones sobre eventual acoso callejero, como otras externalidades negativas ocasionadas por mano de obra, por lo tanto, toda la mano de obra considerada en el Proyecto deberá ser capacitada, respecto a lo siguiente:

- Capacitación N°1: Se solicita al Titular realizar una capacitación al personal, que incluya la historia de la localidad, su dinámica social y uso de los espacios públicos, las expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la localidad. Para dictar dicha capacitación, se solicita considerar un/a ciudadana/o que sea habitante de la zona, para que dicte la capacitación
- Capacitación N°2: Respecto con el entorno y el cuidado medio ambiental, considerando buenas prácticas sociales y culturales, Adicionalmente, indicar la ubicación de servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales, tiendas de alimentos, etc. De las localidades por las que utilizará sus rutas y caminos.
- Capacitación N°3: Capacitación en temáticas vinculadas a la Política de Equidad de Género, respecto de las conductas de los hombres en grupo, al estar en sus tiempos de recreación. Se deberá velar por el comportamiento masculino apropiado, evitando situaciones tales como: acoso callejero y piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, entre otros.

- 9.4. Se solicita al Titular identificar todos los vehículos (buses, camionetas, camiones, etc.) y equipos en general, que participen en todas las fases del Proyecto, así mismo los servicios que se contraten. Lo anterior, para que puedan ser identificados fácilmente por la población en caso de establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios en cada una de las fases del Proyecto.



- 9.5. Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todos los compromisos y/o medidas (monitoreos, acuerdos con comunidades, medidas propuestas, charlas etc.) se solicita al Titular actualizar la información de acuerdo con el siguiente formato, separando las fases del Proyecto.

<b>[Nombre de la medida y/o compromiso]</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida y/o compromiso alcanzará el objetivo]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida y/o compromiso, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación de la medida y/o compromiso puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida y/o 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).]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la medida y/o compromiso. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la medida y/o compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]

- 9.6. Respecto de todas las exigencias y/o medidas, se solicita al Titular actualizar la información



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

de acuerdo con el siguiente formato, separando las fases del Proyecto.

<b>[Nombre de la Exigencia]</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la exigencia alcanzará el objetivo]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. 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).]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la medida. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la medida, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]

## 10. Establecimiento del inicio de ejecución de Proyecto:

### Vida Útil del Proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

- 10.1. Debido a las observaciones del presente informe, y las eventuales actualizaciones de la DIA, se solicita actualizar el inicio y término de cada fase. Se sugiere al Titular que su actualización considere el carácter trimestral o semestral de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
<b>Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el inicio	(indicar parte, obra o actividad)
Fecha estimada de término	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el término	(indicar parte, obra o actividad)
<b>Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el inicio	(indicar parte, obra o actividad)
Fecha estimada de término	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el término	(indicar parte, obra o actividad)
<b>Fase de cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el inicio	(indicar parte, obra o actividad)
Fecha estimada de término	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el término	(indicar parte, obra o actividad)

**11. Observaciones no consideradas a el ICSARA de la DIA:**

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<p>El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 02688/2025 de fecha 17 de octubre de 2025, se pronunció con observaciones a la EIA, indicando lo siguiente:</p> <p><i>“1.- Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Objetivo General N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. Se solicita al Titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación</i></p>	<p><b>Ord N° 02688/2025 de fecha 17 de octubre de 2025.</b></p>



<b>Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA</b>	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió</b>	
<p><i>Ambiental:</i></p> <p><i>Dar cumplimiento a la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el Titular.</i></p> <p>Argumento: No se incluyeron las observaciones descritas precedentemente, toda vez que el contenido de estas es de carácter sectorial y no guarda relación con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA.</p>	
<p>2. SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta Ord. N°0458/2025, de fecha 21.10.2025: Las observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió, al señala que: <i>“Esta Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia región de Antofagasta, solicita al Titular subsanar las observaciones que sean emitidas por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)”</i>.</p>	<p><b>0458/2025, de fecha 21.10.2025</b></p>
<p>3. Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta, ORD. N° 151/2025 de fecha 15 de octubre de 2025. La siguiente observación no se consideró, en atención a que el Proyecto corresponde a una DIA, y no le son aplicables medidas de mitigación y/o compensaciones descritas en los artículos 98 y 100 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Supremo N°30/2023 del mismo Ministerio (en adelante “RSEIA”):</p> <p><i>“5. Recomendaciones</i> <i>Recomendaciones de Compensación y Seguimiento</i></p> <p><i>Monitoreo de visibilidad y percepción escénica mediante registros fotográficos semestrales desde puntos críticos (accesos viales, miradores costeros, zonas urbanas).</i></p> <p><i>Implementación de un programa de educación ambiental comunitaria, que informe sobre el manejo responsable de residuos y la modernización del sistema sanitario comunal.</i></p> <p><i>Integración de señalética interpretativa turística, que permita contextualizar la función del proyecto en la gestión ambiental local, reduciendo el estigma asociado al vertedero.</i></p>	<p><b>ORD. N° 151/2025 de fecha 15 de octubre de 2025.</b></p>



<b>Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA</b>	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió</b>	
<i>Compromiso de cierre paisajístico, con cobertura final vegetal o mineral armónica con el relieve natural, minimizando el impacto visual postoperacional”.</i>	

## **12. Participación Ciudadana**

En caso de aperturarse un proceso de participación ciudadana para la presente DIA, y que durante este se reciban observaciones ciudadanas por parte de personas naturales y jurídicas, se solicita que, la totalidad de observaciones ciudadanas que formen parte del Anexo de Participación Ciudadana del ICSARA, sean sistematizadas y presentadas por el Titular, tanto en archivo .pdf, así como en archivo .xlsx, a través del siguiente formato (ejemplo):

<b>N° Observante (según Anexo PAC del ICSARA)</b>	<b>Nombre observante (persona natural o jurídica)</b>	<b>N° Observación (según Anexo PAC del ICSARA)</b>	<b>Observación (copiar textual del Anexo PAC del ICSARA)</b>	<b>N° Página Respuesta a observación (en que se responde en la Adenda o Anexo de la Adenda)</b>	<b>Respuesta Titular (copiar textual de la Adenda o de Anexo de la Adenda)</b>
1	XXXX	1.1.	XXXX	XX	XXXX
		1.2.	XXXX	XX	XXXX
		Etc.	XXXX	XX	XXXX
2	XXXX	2.1	XXXX	XX	XXXX
Etc.	XXXX	X.X	XXXX	XX	XXXX

## **13. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.**

**13.1.** En caso de que el Proyecto presente algún cambio referente a lo presentado en la DIA, se solicita presentar un cuadro comparativo entre lo presentado en la DIA v/s Adenda de la DIA.

**13.2.** En relación con las edificaciones del Proyecto Original, que se encuentren ejecutadas y recibidas, en estado de preexistentes a la fecha, se solicita al Titular declarar dicha condición. Lo anterior y atendida la definición contenida en el art 1.1.2 de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (en adelante, “OGUC”) que define una edificación como lo siguiente: *“Edificación existente: edificio que cuenta con permiso y recepción definitiva o aquel construido con anterioridad a la entrada en vigencia de la ley N° 4.563”.*

**13.3.** Adicionalmente, se solicita al Titular demostrar la preexistencia de edificaciones existentes,



adjuntando los documentos que correspondan a permisos de edificación y recepciones, en correspondencia con lo previsto en el inciso primero del art 1.1.6 de la LGUC.

- 13.4.** En atención a las limitaciones establecidas en el inciso primero del art. 55 de la LGUC, el Titular deberá adjuntar el acto administrativo (inscripción de servidumbre de tránsito sobre inmueble fiscal) que sustente la apertura y existencia de camino de acceso al Proyecto. En este contexto, y, frente a la necesidad de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.4 bis de la OGUC y de autorizar un Proyecto en área rural desvinculado de la vialidad existente, será obligatorio que éstos se conecten con al menos una vía pública.
- 13.5.** Se solicita al Titular adjuntar autorizaciones o el estado de tramitación ante la autoridad competente (Dirección de Vialidad – MOP) para efectos de cruce, atravesado y/o empalme de camino de acceso con caminos públicos y rutas enroladas, para efectos de otorgar accesibilidad al predio.
- 13.6.** Que, respecto a la Normativa Eléctrica, cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, a la Superintendencia de Electricidad Combustibles (en adelante “SEC”) debe tener presente al menos las siguientes:
- a) D.F.L 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE).
  - b) D.S N°327 de 1997, del Ministerio de Minería; Que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
  - c) D.S. N°08 de 2019, del Ministerio de Energía; “Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”.
  - d) D.S. N°109 de 2017, del Ministerio de Energía; “Reglamento de seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la producción, Transformación, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica”.
  - e) D.S. N°298 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Aprueba Reglamento para la certificación de productos eléctricos y de combustibles, y deroga decreto que indica.
  - f) R.E. N°610/1982, Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas, "Prohíbe el uso de Bifinélidos Policlorinados (PCB) en equipos Eléctricos.
- 13.7.** En casos de un sistema de generación, deberá cumplir con la siguiente normativa:
- a) D.S. N°88, de 2019, del Ministerio de Energía, “Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos.



- b) R.E. N°09 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que "Dicta Norma Técnica con Exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema interconectado del Norte Grande y el Sistema Interconectado Central y sus modificaciones".
- c) D.S. N°291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que "Aprueba Reglamento que Establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga. Decreto N°101 de 2015, ministerio de energía, modifica decreto supremo N°244, de 2005, del ministerio de economía, fomento y reconstrucción, que aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la ley general de servicios eléctricos.
- d) R.E. N°537 de 2016, del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de energía, modifica norma técnica de conexión y operación de pequeños medios de generación distribuidos en instalaciones de media tensión.
- e) Los generadores eléctricos con potencia de hasta 500 kW, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el "Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles".

**13.8.** Respecto a la Normativa de Combustibles Líquidos y de Gas, cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, deberá cumplir con los siguientes requerimientos de seguridad establecidos:

- a) D.S. N°160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba el "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos" y sus modificaciones D.S. N°101 de 2013, D.S. N° 138 de 2016 y D.S. 34 del 2019 todas del Ministerio de Energía.
- b) D.S. N°66 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba "Reglamento de instalaciones interiores y medidores de Gas".
- c) D.S. N°280 de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba el "Reglamento de Seguridad Transporte y Distribución de Gas de Red".
- d) D.S. N°108 de 2014, del Ministerio de Energía; "Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones de Almacenamiento Transporte y Distribución de Gas Licuado De Petróleo y Operaciones Asociadas".

**13.9.** Sin perjuicio de lo solicitado para la presentación de resultados de emisiones atmosféricas, se solicita al Titular presentar toda la información usando el Sistema Internacional de Unidades. Así mismo, se solicita unificar las cifras de miles usando punto (ej: mil: 1.000) y cifra de decimales, usando coma (ej: uno coma uno: 1,1).

**13.10.** Se informa al Titular que, en caso de requerir de un plazo mayor para responder el presente



ICSARA, se deberá fundamentar en forma adecuada, acompañando un cronograma con las actividades que requiere hacer.

- 13.11.** Se informa al Titular que para cargar archivos de gran tamaño deberá dar cumplimiento al ORD N°202099102718 de fecha 14-12-2020 que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA. Al respecto, se indica lo siguiente: El Titular de Proyectos que desea entregar archivos digitales al SEA a través de esta modalidad, deberá solicitar el uso de esta vía a lo menos cinco días hábiles antes del vencimiento del plazo de entrega de las Adendas. Por lo tanto, el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del Titular y se entenderá que la Declaración, Estudio o sus respectivas Adendas, se podrán firmar y formalizar por parte del Titular cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados por esta vía cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adendas, o antes del plazo previsto para la presentación de DIA o EIA. Será responsabilidad exclusiva del Titular el cumplimiento de las condiciones antes detalladas para el uso de esta vía de entrega de archivos digitales al SEA.
- 13.12.** Se recuerda al Titular que, Ilustre Municipalidad de Mejillones es la responsable ante la Autoridad Ambiental de cada una de las actividades evaluadas en este Proyecto, aun cuando las actividades sean ejecutadas por contratistas o subcontratistas.

**<FIRMA\_DIREC>**  
**TOMÁS BALLESTEROS COHEN**  
**Director Regional**  
**Servicio de Evaluación Ambiental**  
**Región de Antofagasta**

JCG/jcg

Distribución:

CC:

Danica Jovanka Maturana Ostoich (Oficial de Partes) <dmaturana.2@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166780916>

