

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Continuidad Operacional Central Térmica Atacama”

Nombre del Titular : ENEL Generación Chile S.A.
Nombre del Representante Legal : Jame Lee Stancampiano.
Dirección : Santa Rosa 76, Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto **“Continuidad Operacional Central Térmica Atacama”**, 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 DIA del proyecto **“Continuidad Operacional Central Térmica Atacama”**, la que deberá entregarse hasta el 27 de febrero de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Mauricio Esteban Díaz Flores, dirección de correo electrónico mauricio.diaz@sea.gob.cl, número telefónico 55 2 671276.

1. Descripción de proyecto

1.1. Respecto de la tabla 1-9 del capítulo 1 de la DIA, se solicita aclarar cuál será la RCA que presentará modificaciones con ocasión del Proyecto en evaluación. A su vez, se solicita al Titular presentar nuevamente todas las modificaciones (partes, obras y/o acciones) que implicaría este Proyecto respecto de las RCAs vigentes, mediante la siguiente tabla:

RCA	Considerando	Parte, obra y/o acción establecida en la RCA	Proyecto actual (modificaciones)

1.2. Respecto a las RCA detalladas en la tabla 1-8 del capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular informar la fecha de inicio y término de ejecución de dichos proyectos. Esta información deberá ser respaldada con documentos que permitan acreditar la fecha informada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

Insumos

- 1.3. Respecto al consumo de agua potable y agua industrial, se solicita al Titular complementar la información presentada en la DIA, incorporando una tabla que consolide el requerimiento de agua potable e industrial, por cada fase del proyecto y destino final. Se solicita que las cantidades requeridas sean informadas en unidades volumen/tiempo.
- 1.4. Se solicita al Titular enviar a la Dirección General de Aguas (DGA) Región de Antofagasta un reporte trimestral del registro de abastecimiento de agua industrial a utilizar durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, el cual incluya los volúmenes utilizados; informándose asimismo los proveedores y sus fuentes de abastecimiento, las que deberán estar autorizadas tanto a nivel ambiental como sectorial.
- 1.5. Se solicita al Titular proporcionar detalles sobre la fuente de origen para el suministro de agua industrial para la fase de cierre del Proyecto.
- 1.6. Respecto de lo informado por el Titular en la figura 1-26 del capítulo 1 de la DIA, donde se presenta el proceso de abastecimiento de estanque de agua de mar, se solicita al Titular detallar si la piscina de 560 m³ se mantendrá cubierta o al descubierto durante la fase de operación. En caso de que se encuentre al descubierto, deberá indicar las acciones tendientes a evitar que el espejo de agua sea atrayente para avifauna.
- 1.7. Se solicita al Titular reportar a la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región de Antofagasta, al inicio de la fase de construcción del Proyecto, los certificados de origen de los áridos que se usarán para las obras, como hormigones, morteros o rellenos.
- 1.8. Se solicita al Titular indicar para la fase de cierre del Proyecto el número de equipos o grupos generadores a utilizar. Además, deberá detallar las características de dichos equipos (potencia, tipo de combustible, etc.).
- 1.9. El Titular indica que en fase de construcción considera la utilización de sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas en una bodega habilitada, por lo tanto, se solicita describir las características constructivas (superficie, muros, piso, techumbre, elementos soportantes, puerta de acceso, sistema de contención de derrame, zona de carga y descarga, ventilación, entre otros) de dicha bodega, las cuales deben ajustarse a lo establecido en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el “Reglamento de almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. Además, se solicita indicar todas las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas autorizadas y adjuntar las resoluciones respectivas.
- 1.10. De acuerdo con lo indicado por el Titular en el Capítulo 1 de la Descripción del Proyecto de la DIA, se solicita realizar la identificación y cuantificación de las sustancias peligrosas, para cada fase de proyecto de acuerdo con el siguiente desglose:

<i>Instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas</i>							
<i>Nombre químico</i>	<i>Nombre común</i>	<i>Estado</i>	<i>Clase de peligrosidad</i>	<i>N° CAS</i>	<i>N° UN</i>	<i>Cantidad de almacenamiento</i>	<i>Cap. Máxima de almacenamiento en m²</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

Carga y descarga de agua de mar

- 1.11. Se solicita al Titular aclarar o corregir la diferencia de caudales presentes en la figura 1-44 del capítulo 1 de la DIA, respecto del balance de masa de uso de agua de mar, que va desde la captación hasta su descarga final al mar, toda vez que, señala que el Proyecto no sufrirá cambio alguno respecto a sus flujos de agua, presentando valores distintos a los establecidos en la figura 7 de la DIA “Obras Complementarias en Central Atacama” aprobada mediante de la RCA N° 0070/2008.
- 1.12. Respecto de la observación anterior, se solicita, además, al Titular aclarar cuál será la frecuencia (volumen diario o intermitencia) que realizará en la venta de agua a tercero y si esta disminución de volumen de la descarga afecta de alguna forma la composición del caudal del efluente respecto de los elementos que se debiesen diluir o combinar.
- 1.13. Se solicita al Titular aclarar o corregir el volumen total de caudal de agua de producto industrial obtenida de las plantas de agua (N° 1 y N° 2), ya que, por un lado, en la DIA señala que corresponde a 160 m³/h, sin embargo, en la página 154 del capítulo 1 de la DIA, señala que la suma de los valores individuales de las plantas será de 59 m³/h y 108 m³/h, respectivamente, totalizando 167 m³/h.
- 1.14. Se solicita al Titular aclarar o corregir lo señalado en el numeral 1.9.11.2 de la DIA, residuos industriales líquidos (Tabla 1-101, de la página 173 del capítulo 1), donde señala que el agua de rechazo sólo provendrá de la planta de agua N°2 (120 m³/h), sin considerar el agua de rechazo de la planta de agua N°1 (79 m³/h), así tampoco el resto de agua de refrigeración principal y auxiliar. Por lo anterior, se solicita corregir y actualizar la descripción de Proyecto.
- 1.15. Se solicita al Titular indicar el método de registro con el que contará el nuevo sistema de captación (filtros cilíndricos) respecto de la velocidad de succión del proyecto. El sistema deberá considerar un registro continuo con medición *in situ* a 8 cm del sistema de filtros de manera paralela al flujo.
- 1.16. En relación a los trabajos submarinos de mantenimiento, se solicita al Titular consolidar y actualizar en una tabla todas las acciones, toda vez que en el punto 1.9.2.2.1 de la DIA señala que para el caso de los filtros de cilindros, contempla una inspección visual submarina cada 6 meses, sin embargo, no se encuentra incorporada en la Tabla 1-74 del capítulo 1 de la DIA, “Mantenciones Central Térmica Atacama”. En cuanto a la inspección visual submarina, el registro audiovisual (fotografía y videos). deberá estar disponible en todo momento en caso de ser requerido por la Autoridad Marítima.
- 1.17. Respecto del proceso de limpieza de filtros, se solicita al Titular describir en detalle el sistema de limpieza, indicando velocidad y/o presión de salida del aire, forma de captación y destino de los residuos removidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

1.18. En relación con el sistema de captación (filtros de cilindro) y con la cloración del agua que ingresará al efluente, se solicita al Titular detallar el sistema de seguridad con el que contará dicho sistema *antifouling*, con el fin de evitar una posible fuga de este químico al medio marino. Además, se solicita indicar la frecuencia de aplicación del hipoclorito de sodio, el número de estanques de agua y volumen de dilución.

1.19. Respecto de la incorporación de mejoras en el sistema de aducción de agua de mar, se solicita al Titular detallar lo siguiente:

- Profundidad en metros del emplazamiento de los filtros y presentar en un archivo digital formato kmz con dicha información, señalando profundidad medida desde la superficie y el fondo y distancia medida desde la orilla en bajamar.
- Velocidad de captación medida a una distancia no superior a los 8 (cm) de las barras del filtro, la cual no deberá superar los 0,15 m/s.
- Describir parámetros del sistema de aducción como: caudal mínimo (m^3/s) y máximo de captación de agua y total y por filtro.

Adicionalmente, se recomienda al Titular utilizar como referencia las recomendaciones técnicas y criterios de diseño presentes en el estudio FIPA 2016-53 “Implementación de la metodología de estimación del impacto por succión de recursos hidrobiológicos para proyectos sometidos al SEIA”, disponible en el siguiente link https://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-96194_informe_final.pdf

1.20. En el numeral 1.6.1.2.7 del capítulo 1 de la DIA “Desalación-desmineralización”, el Titular señala: “*El agua de rechazo se conduce a sistema de recuperación de energía isobárico y luego de descarga por el sistema de alcantarillado para mezclarse con el agua de descarga de refrigeración de la Central Atacama*”. Al respecto, deberá indicar el volumen aproximado (m^3/s) del agua de rechazo que se descargue en el sistema de alcantarillado.

1.21. De acuerdo a la Figura 1-15 de la DIA, se solicita al Titular presentar una estimación de agua de mar filtrada, agua de mar concentrada, purgas, y aguas tratadas, % de aportes de cada tipo al caudal total de descarga al mar y velocidad de descarga.

1.22. Respecto de lo informado por el Titular el numeral 1.8.1.3.3 del capítulo 1 de la DIA “Montaje de estructuras de soporte para la habilitación de los filtros”, se solicita incluir un archivo digital en formato digital kmz con la indicación de la instalación de los 12 pilotes que se instalarán en total. Asimismo, se solicita detallar la maniobra de hincado de pilotes.

1.23. Respecto de lo informado por el Titular en el numeral 1.8.1.3.4 del capítulo 1 de la DIA, “Montaje submarino”, se solicita detallar la maniobra de montaje de los *manifold* en los ductos de succión.

Suministros

1.24. Conforme a las actualizaciones de los suministros básicos, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla que resuma los suministros básicos por cada fase:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

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

A su vez, se solicita al Titular, al menos, considerar describir la forma, cantidad, etc. en que obtendrá los siguientes suministros para cada fase del Proyecto: Agua potable, agua industrial, energía eléctrica, combustible, alojamiento, transporte, etc.

1.25. Se deberá especificar el tipo de luminarias a utilizar para todas las fases del Proyecto. El Titular deberá tener presente lo siguiente:

- No utilizar luminarias tipo LED.
- Utilizar luminarias de temperatura de color cálida, dirigidas hacia el hemisferio inferior y cubiertas con una pantalla para evitar dispersión del haz lumínico hacia el hemisferio superior.
- Uso racional de las luminarias para asegurar el desarrollo seguro de los trabajos asociadas a cada fase del Proyecto. Lo anterior, en vista a dar cumplimiento al D.S N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

1.26. Se solicita al Titular consolidar la actividad de transporte de insumos, residuos, equipos, de acuerdo con lo siguiente:

- Comuna(s) por las que se realizará el transporte.
- Rutas de transporte y su carpeta de rodado.
- Identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga.
- Tipo de vehículos de transporte como camión, tren o su combinación, otro.
- Tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otro), cantidad (t/día) y tipo de embalaje.
- Frecuencia de viajes de ida y regreso (número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes).
- Distancia recorrida (km/mes).

1.27. 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):

Tabla XX. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

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

Residuos

- 1.28. En virtud de las observaciones realizadas y actualizaciones que sean generadas en el presente proceso de evaluación, se solicita al Titular complementar la información presentada en la DIA, respecto a la generación de residuos y emisiones, presentando las cantidades de residuos generados (individualizando el lugar de origen (planta primaria o secundaria), por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

cada fase, así mismo, caracterización de los residuos, manejo y disposición final, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes, t/mes)	Frecuencia de retiro	Manejo/disposición temporal/Capacidad de contenedores temporales	Disposición final/medio de verificación
Residuos líquidos domésticos					
Residuos industriales líquidos (RILes)					
Residuos sólidos domiciliarios					
Residuos sólidos industriales no peligrosos					
Residuos sólidos peligrosos					

En el caso de los residuos peligrosos, se deberá incluir la caracterización de la peligrosidad de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud.

Plan de Prevención de Contingencia y Plan de Emergencia:

1.29. Se solicita al Titular complementar el plan de prevención de contingencias y emergencias incluyendo las acciones y medidas que se implementarán ante un evento de lluvias extremas y sus posibles efectos. En el mismo plan, deberá establecer áreas seguras y de riesgo según los resultados de la modelación hidráulica.

Componente fauna

1.30. Con respecto a lo presentado en el Anexo 1.6 de la DIA, “Plan de contingencia” “Hallazgo de fauna silvestre en mal estado”, se observa lo siguiente:

- En cuanto al Riesgo de “encandilamiento” de fauna silvestre, como, por ejemplo, golondrinas de mar, gaviotas garumas, entre otras, se solicita al Titular incorporar en el diseño del proyecto luminaria que evite este tipo de efecto sobre la fauna silvestre (aviar).
- Además, se solicita incluir un plan de prevención de contingencia específico frente a presencia de carnívoros peligrosos, como es el caso del Zorro (*Pseudalopex sp.*).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- El Titular deberá complementar la información, consignando que todos los gastos de rehabilitación de fauna silvestre deberán ser asumidos por “el Titular”.
 - Toda aplicación de este plan deberá reportarse como contingencia y ser informado oficialmente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) según lo establecido en la R.E. N° 885/2016 referente a Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
- 1.31. Se solicita incluir un plan de prevención de contingencia específico frente a la presencia de mamíferos marinos medianos y mayores en el área de influencia durante la fase de construcción, y proponer medidas adecuadas para evitar impactos debido a ruido y vibraciones en el medio acuático en dichos grupos.
- 1.32. Se solicita al Titular que los contenedores de residuos domiciliarios además de tener tapa posean cierre hermético para evitar la apertura por viento, volcamiento u otro tipo de acciones que puedan dejar los residuos al aire libre y generar atracción de fauna silvestre.

Componente suelo:

- 1.33. Para las emergencias que afecten al componente suelo, el Titular deberá tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación de control para verificar la efectividad de la medida aplicada, los análisis deberán realizarse en laboratorios certificados. Con relación al plan de muestreo y ejecución de éste, deberá utilizar como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes (Fundación Chile) 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.
- 1.34. El Titular deberá tener presente que, los baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo situados a la intemperie, eventualmente, podrían voltearse producto de los vientos en la zona y ocasionar el derrame de su contenido. Por lo anterior, el titular deberá fijar el baño químico a piso con estacas u otro medio, lo cual evite su volcamiento. Dicha situación deberá ser incorporada en los planes de prevención de contingencia y emergencia. Por otro lado, deberá mantener un registro que permita verificar la realización de las limpiezas y mantenciones.

Componente medio marino:

- 1.35. Con respecto a los Planes de Prevención de Contingencia y Plan de Emergencia, para este componente, se solicita al Titular modificar el numeral 9.1.2. estableciendo que, para eventos de aumento de nivel del mar, tsunami o marejadas anormales, deberá avisar en una primera instancia a la Autoridad Marítima local respecto del estado de las infraestructuras costeras y/o derrame de algún producto peligros al mar (hidrocarburos, etc.).
- 1.36. Con respecto a lo señalado en el numeral 7.9.10 de la DIA (Plan de Emergencias), el Titular deberá desarrollar, en el apéndice A, emergencias con derrames de sustancias peligrosas en el interior y exterior del Proyecto, teniendo en consideración lo siguiente:
- Deberá considerar para efectos de comunicación, como primera instancia, a la Autoridad Marítima local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- Considerar la contratación de empresas o brigada propia que tenga conocimiento de manejo de combustibles y derivados, que pueden ser descargados en el mar.
- Considerar equipamiento necesario para contención y recuperación de combustibles en el mar, siguiendo las consideraciones de la circular marítima A53-003, DGTM Y MM ORD N° 12.600/47 VRS del 27 de febrero de 2015.
- Considerar un monitoreo medio marino post-derrame, para constatar algún efecto ambiental en las componentes agua, sedimento y biota, presentando a la Gobernación Marítima una propuesta de Términos de Referencia que deberá ser aprobada por la Autoridad Marítima antes de ser efectuado.
- Corregir listado de contactos, tratando de evitar nombres de personas, solo cargos, y de igual forma los números de contactos. Se deberá incorporar el teléfono de la Autoridad Marítima Local, Capitanía de Puerto de Mejillones con el siguiente número, +56 55 262 1513.

1.37. Con respecto a los Planes de Prevención de Contingencia y Plan de Emergencia, deberá 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”). Se deberá presentar la información de manera resumida, utilizando el siguiente formato y en un solo documento anexo:

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

[Situación de riesgo o contingencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	<i>[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en la sección descripción de proyecto]</i>
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, a 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 a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda Complementaria donde se</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

detallada	<i>presenta, según corresponda</i>
-----------	------------------------------------

PLAN DE EMERGENCIAS

[Situación de emergencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en la sección descripción de proyecto]</i>
Acciones a implementar	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<i>[A través de la página web de la SMA]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda Complementaria donde se presenta, según corresponda]</i>

1.38. El Titular deberá dar cumplimiento a la Resolución Exenta N° 885 de la SMA sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental para todas las contingencias y/o emergencias declaradas.

2. Normativa de carácter ambiental aplicable

2.1. Se solicita al Titular indicar la forma de cumplimiento del Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU), conforme al siguiente formato:

[XXX]. COMPONENTE/MATERIA: [XXX]	
NORMA	<i>[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[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]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

2.2. Se solicita al Titular indicar la forma de cumplimiento del Plan Regulador Comunal de Mejillones, conforme al siguiente formato.

8.1. COMPONENTE/MATERIA: [XXX]	
NORMA	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

2.3. Respecto de lo informado por el Titular en el numeral 1.7.3.2 del capítulo 1 de la DIA “Filtros cilíndricos en Aducción de agua de Mar”, se solicita indicar la forma de cumplimiento del permiso sectorial establecido en el Art. 19 del DFL MOP N° 850/97, en cuanto a que el mejoramiento y ampliación de toda obra portuaria, obra marítima y el dragado de puertos deberá contar con la aprobación previa por parte de la Dirección de Obras Portuarias del MOP. Se informa al Titula que, las modificaciones planteadas a las instalaciones en el borde costero de captación de agua clasifican como obra marítima.

2.4. Respecto de la forma de cumplimiento del D.S. N°6/2022 MMA, se solicita al Titular indicar claramente cómo dio cumplimiento al mencionado cuerpo legal, ya que, indicar que “El Proyecto considerará las medidas a las que se refiere la presente norma...” no permite establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa.

2.5. Se solicita al Titular incorporar el D.S. N° 461/95 del MINECON, como parte de la normativa ambiental aplicable del Proyecto.

2.6. Se solicita al Titular incorporar el Artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura como parte de la normativa ambiental aplicable.

2.7. Se solicita al Titular incorporar la forma de cumplimiento del D.S. N° 225/1995 del MINECON, para lo cual, deberá entender dicho decreto como un esfuerzo sectorial de conservación destinado a evitar la mortalidad de las especies que se individualizan por efecto de actividades antrópicas.

2.8. Se solicita al Titular incorporar el cumplimiento de la NCh 3562:2019 “Gestión de residuos – residuos de la construcción y demolición RCD – clasificación y directrices para el plan de gestión”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- 2.9. Se indica al Titular que, deberá dar cumplimiento al D.S. N°138/2005 del MINSAL que "Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por el Decreto N° 90/2010, para las tres fases del proyecto, debido a la utilización de grupos electrógenos con potencias superiores a los 20 kVA, dando cumplimiento con el registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
- 2.10. Se solicita al Titular realizar el análisis sobre la aplicabilidad al D.S. N° 57/2019 del MINSAL, que aprueba el "Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas".
- 2.11. Se indica al Titular que, el uso de baños químicos no podrá exceder los 6 meses, es decir, si se extiende del periodo indicado, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 236/1926 del MINSAL.
- 2.12. Se solicita al Titular incluir la forma de cumplimiento de la Res. Ex. N°2475, que "*Dicta Instrucciones Generales Sobre Deberes de Remisión de Información Para Fuente Emisoras Reguladas por la Contaminación Lumínica*", dictada por la SMA.
- 2.13. Se solicita al Titular complementar la forma de cumplimiento de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y del D.S. N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas; incorporando un protocolo que, 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° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N° 484 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.

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

- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- b) Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo y/o arqueólogo o en su ausencia al jefe 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 Titular del proyecto.
- c) Se procederá a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

- d) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).

2.14. De acuerdo con las observaciones realizadas, se solicita presentar la información requerida de acuerdo con el siguiente formato:

COMPONENTE/MATERIA: <i>[nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]</i>	
NORMA	<i>[Identificación de la norma 1 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.]</i> <i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[fase de construcción, operación y/o cierre]</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar brevemente a que parte, obra u acción del Proyecto le es aplicable la normativa]</i> <i>(Por ejemplo: El Proyecto generará residuos líquidos domésticos debido al uso de instalaciones sanitarias.)</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[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]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

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

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Respecto al PAS contenido en el artículo 119 del Reglamento del SEIA:

- 3.1. En consideración a que el Titular señala que la pesca de investigación de los recursos biológicos (comunidades bentónicas submareal y plancton) presente en el Programa de Vigilancia Ambiental puede ser modificado y/o ampliado conforme se muestran la evolución de los resultados, y que dicho objetivo principal es contar con la información suficiente para ello (numeral 7 del Anexo 3.1 PAS 119 de la DIA), se solicita al Titular evaluar la necesidad de modificar las estaciones de monitoreo asociado a un área de influencia efectiva del proyecto.
- 3.2. Se solicita al Titular complementar la caracterización base de medio marino desarrollada, con una estimación de mortalidad de especies hidrobiológica de interés comercial mediante la metodología de Perdida de Adulto Equivalente (PAE) para lo cual deberá considerar lo siguiente:
 - Presentar una revisión de antecedentes bibliográficos asociados al método de estimación requerido.
 - Identificación y selección fundamentada de especie (s) comerciales susceptibles para el análisis de pérdidas de adultos equivalentes según lo señalado.
 - Revisión y consolidación de parámetros vitales por especie necesarios para el proceso de estimación.
 - Cuantificación de huevos, larvas y esporas de las especies presentes en el sector de la aducción de agua, considerando la estacionalidad de alta y baja actividad reproductiva.
 - Estimación de las pérdidas de adultos equivalentes en un escenario probabilístico incluyendo las expresiones de cálculo para las varianzas de estimación.
- 3.3. En cuanto a la estimación de mortalidad de especies hidrobiológica de interés comercial, el Titular deberá realizar dicha estimación con las especies con representatividad de la zona, con el objetivo de estimar la merma generada y proyectada en ejemplares adultos equivalentes, en cantidad de biomasa y número de ejemplares perdidos al año, con el fin de dimensionar el grado de éxito de las medidas de manejo ambiental que se implementarán para minimizar la mortalidad de biomasa planctónica y especies hidrobiológicas de mayor tamaño. En cuanto a la información de vientos y correntometría euleriana, el Titular no indica el valor ni la fuente de



declinación magnética utilizada en el procesamiento de los datos, por lo tanto, se solicita incorporar.

- 3.4. Se solicita al Titular que, todas las estimaciones a realizar se deberán ejecutar exclusivamente con una sola estación de muestreo dispuesta al interior del sistema de captación, los muestreos deberán realizarse a distintas horas del día y de la noche considerando para ello una frecuencia de muestreo estacional.
- 3.5. El Titular deberá proponer un procedimiento para monitorear la velocidad de captación de agua con el fin de evidenciar empíricamente que se cumple con una velocidad igual o inferior a los 15 (cms/s), velocidad que deberá ser medida a una distancia no superior a los 8 centímetros de la barrera física presente en el punto de captación. La metodología requerida podrá ser consultada por el Titular en el proyecto FIPA 2016-53 “Implementación de la Metodología de Estimación del Impacto por Succión de Recursos Hidrobiológicos para Proyectos Sometidos al SEIA”.
- 3.6. Para el caso de detectar la presencia de bancos naturales en la caracterización ambiental del Proyecto (punto de captación y dispersión), se indica al Titular que deberá destinar acciones de monitoreo del medio acuático con el uso de indicadores poblacionales que permitan comparar el comportamiento de los bancos naturales con presencia más significativa en la zona de estudio, Para lo cual, deberá incorporar los siguientes elementos:
- a) desarrollo e incorporación de cartas de isodensidades, incluyendo con elementos de referencia la línea de costa y el layout general del proyecto;
 - b) estimaciones de abundancia y biomasa incluyendo los parámetros de dispersión de las estimaciones;
 - c) considerar un número de muestras suficientes para garantizar un coeficiente de variación inferior al 30% en cuanto a los parámetros bases utilizados para la estimación de biomasa y abundancia; y
 - d) las estructuras de talla deberán ser comparadas en el transcurso de los años en cuanto a sus parámetros medios y gráficas de distribución.
- 3.7. De acuerdo con lo anterior, y en caso de corresponder, el Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales del PAS 119, en atención a que las normas de derecho público rigen *in actum*.

Respecto al PAS contenido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA:

- 3.8. Con ocasión de que la inspección visual corrobore la presencia de alguna unidad fosilífera en el área del Proyecto y/o en el subsuelo del mismo, se solicita al Titular analizar la aplicabilidad del presente PAS, y, en caso de corresponder, presentar los contenidos técnicos y formales correspondientes al PAS 132.

Se informa al Titular que, en caso de remitir dicho PAS, será fundamental presentar la carta de compromiso del director de una institución museográfica que acepte los restos paleontológicos a rescatar. Adicionalmente, el/la profesional paleontólogo/a deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. N° 650 del 05.07.2022 del CMN, sobre la “Actualización de Antecedentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

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”.

Respecto al PAS contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA:

3.9. Se indica al Titular que, el uso de baños químicos sólo de permitirá por un período máximo de 6 meses, es decir, si se extiende del período indicado, deberá dar cumplimiento con lo establecido en el D.S. N° 236/1926 del MINSAL, esto respecto a lo presentado en el Capítulo 1 de la DIA, donde indica que la fase de construcción, en especial los dos frentes de trabajo, tendrá una duración de 9 meses, aplicándole a dicha fase el PAS 138. Al respecto, se solicita aclarar la duración de la fase de construcción, dado que en Anexo 2.1 de la DIA, indica una duración de 15 meses.

3.10. De los antecedentes presentados, se solicita al Titular complementar en letra b) con lo siguiente:

- Plano de emplazamiento general del sistema de tratamiento de aguas servidas, no croquis, que incluya las instalaciones del entorno y el distanciamiento de éste a cursos de agua con uso sanitario conocido.
- Plano que indique el distanciamiento existente entre cada sistema de tratamiento de aguas servidas y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones, para sistemas de tratamiento para 50 o más personas, de acuerdo con lo señalado en el Art. 14 del D.S. N° 236/1926 del MINSAL.
- Plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de las aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforma y el equipamiento considerado.
- Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.

3.11. De los antecedentes presentados, se solicita al Titular complementar en letra c) con lo siguiente:

<i>Fase del Proyecto</i>	<i>N° de usuarios</i>	<i>Tipo de sistema</i>	<i>Capacidad</i>	<i>Disposición final del efluente</i>	<i>Cantidad de lodo generado</i>	<i>Resolución sanitaria</i>

3.12. De los antecedentes presentados, se solicita al Titular complementar en letra e) con memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento del sistema, dotación, caudales estimados, carga contaminante y población a atender. Además, se indica que dicho apartado deberá formar parte del PAS.

3.13. Respecto a la letra f), se indica al Titular que deberá contar con sistema de disposición final del efluente tratado mediante sistema de infiltración de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

236/1926 del MINSAL, para lo cual deberá presentar el ensayo de infiltración correspondiente, para fase de construcción. Al respecto, se solicita al Titular lo siguiente:

- Deberá acreditar análisis de suelo para efectuar la infiltración, y el tiempo en efectuar los ensayos que dan origen al índice de infiltración.
- Diseño del sistema de drenes o de pozo de infiltración.
- Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano.
- Se indica al Titular que, todo Sistema Particular de Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas debe contemplar la disposición final del efluente tratado mediante sistemas de infiltración de a lo menos el 50% del agua tratada y considerar un coeficiente de recuperación del 100%.
- De acuerdo con lo indicado por el Titular en el Anexo 3-2 de la DIA, el efluente será utilizado para riego de áreas verdes; al respecto, se solicita presentar un balance del requerimiento de agua y de la generación diaria, de manera de garantizar la continuidad de la operación del sistema y deberá considerar como referencia la normativa ambiental aplicable, la NCh. 1333, Of. 1985 sobre “Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes usos del INN”.

3.14. En la letra i) no se indica la capacidad de retención de los lodos, la frecuencia de retiro ni la forma y los medios de transporte utilizados para su disposición. Por lo tanto, el Titular deberá proporcionar esta información para garantizar una adecuada gestión de los lodos generados por el sistema de tratamiento.

3.15. En la letra j) deberá indicar las vías de comunicación respecto del programa de monitoreo.

3.16. En la letra k) se solicita al Titular complementar con la identificación de todas las 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 destinatario final, generación de olores molestos u otros), y describir las medidas que permitan abordar y controlar dichas emergencias.

3.17. En la letra l) se solicita complementar indicando las vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Ministerio de Salud, SISS u otros).

3.18. De lo presentado por el Titular en el Anexo 1.5 en relación con las resoluciones sanitarias del sistema particular de aguas servidas que será utilizado en fase de operación y cierre, se solicita presentar un informe técnico y base de cálculos, que acredite que el sistema particular de disposición final de aguas servidas con el que cuenta actualmente la Central Térmica Atacama, tiene la capacidad suficiente para tratar las aguas generadas para la dotación actual de 100 usuarios, más la incorporación de 68 y 190 usuarios para fase de operación y cierre, respectivamente. En caso contrario, el Titular deberá presentar todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 138 para fase de operación y cierre. Además, se solicita adjuntar la resolución sanitaria de autorización de funcionamiento del sistema aprobado por R.E. N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

527/2009, dado que la R.E. N° 0865/2012 sólo autoriza la incorporación a la red de distribución la descarga de aguas servidas provenientes de un nuevo container.

- 3.19. De acuerdo con lo anterior, y en caso de corresponder, el Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales del PAS 138, en atención a que las normas de derecho público rigen *in actum*.

Respecto al PAS contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA:

- 3.20. Se indica al Titular que de acuerdo con lo presentado en el Anexo 1.5 de la DIA, se solicita presentar un informe técnico y base de cálculo que acredite que los sitios de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domésticos autorizados, cuentan con la capacidad necesaria para el almacenamiento tanto de los residuos generados actualmente por la empresa, más los residuos generados provenientes de las actividades en fase de construcción, operación y cierre del Proyecto en evaluación.

- 3.21. De acuerdo con lo anterior, y en caso de corresponder, el Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales del PAS 140, en atención a que las normas de derecho público rigen *in actum*.

Respecto al PAS contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA:

- 3.22. Se indica al Titular que de acuerdo con lo presentado en el Anexo 1.5 de la DIA, deberá actualizar sus autorizaciones sanitarias para el almacenamiento de residuos peligrosos, en razón que presenta resoluciones que no se encuentran vigentes con la promulgación del D.S. N° 148/2003 que Aprueba el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL.

- 3.23. Se solicita al Titular presentar la identificación y cuantificación de cada uno de los residuos peligrosos generados en cada fase del Proyecto, de acuerdo con el siguiente desglose:

Identificación y Cuantificación de los Residuos Peligrosos Generados											
Tipo de residuo peligroso	Categoría de RP			Lista A	Características de Peligrosidad						Cantidad
	Lista I	Lista II	Lista III		TA	TC	TE	R	I	C	
Total (kg/mes)											

- 3.24. Adicional a lo anterior, se requiere presentar tabla detallada de los sitios de almacenamiento autorizados de los que hará uso el presente proyecto, de acuerdo con el siguiente desglose:

<i>Sitio</i>	<i>N° de resolución sanitaria</i>	<i>Coordenadas UTM DATUM WGS 84, Huso 19</i>	<i>Capacidad de almacenamiento</i>	<i>Tipo de residuo</i>	<i>Cantidad</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

--	--	--	--	--	--

3.25. De acuerdo con lo indicado por el Titular en las tablas 1-73, 1-106 y 1-122 del capítulo 1 de la DIA, se solicita presentar un informe técnico y bases de cálculo que acredite que los sitios de almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos autorizados, cuentan con la capacidad necesaria para el almacenamiento tanto de los residuos generados actualmente por la empresa, más los residuos generados provenientes de las actividades en fase de construcción, operación y cierre del presente proyecto.

3.26. De acuerdo con lo anterior, y en caso de corresponder, el Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales del PAS 142, en atención a que las normas de derecho público rigen *in actum*.

Respecto al PAS contenido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA:

3.27. Se indica al Titular que de acuerdo con lo presentado en Anexo 1.5 de la DIA, el proyecto se encuentra emplazado en la zona U4 de acuerdo con el Plan Regular Comunal de Mejillones y dado que el proyecto incorpora otras instalaciones, se solicita presentar todos los antecedentes técnicos y formales de acuerdo con lo establecido en el Art. 161 del Reglamento del SEIA.

3.28. Se solicita presentar de manera complementaria a lo ya presentado, todos los PAS del proyecto mediante el siguiente formato:

Permiso [<i>nombre del permiso n</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[<i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i>]

4. Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

4.1. Por otro lado, considerando las observaciones del presente ICSARA, se solicita presentar la siguiente tabla actualizada:

Tabla 1: Cronología de las fases del proyecto o actividad	
1.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
1.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
1.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

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

5.1. Se solicita al Titular incluir en el análisis que realice para el descarte de ECC del artículo 11 de la Ley N°19.300, el documento “*Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales*”, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/28/Resolucion_202399101760_DT_Metodologias_2023.pdf

5.2. En atención a lo indicado por el Titular en la Tabla N°1-7 del Capítulo 1 de la DIA, en la cual se señala que la vida útil del proyecto “Central Térmica Atacama” está aprobada mediante la RCA N°042/1998, y que el Proyecto en evaluación pretende extender dicha vida útil, se solicita descartar que el Proyecto en evaluación genere o presente alguno de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.

5.3. Se solicita al Titular analizar y considerar la “Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA”. El Titular deberá evaluar el “riesgo climático por industria” en específico para centrales termoeléctricas. Se solicita, evaluar los riesgos ponderándolos con los indicadores de vulnerabilidad de arclim. La guía antes citada, la encontrará disponible en el siguiente link:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf

5.4. Se solicita al Titular incluir en el AI el área de captación de agua de mar, toda vez que, forma parte de su proyecto. Al respecto, el Titular sólo definió el área de influencia frente al punto de descarga, equivalente a 32.000 m², sin considerar el área de captación.

5.5. Con respecto al Área de Influencia (en adelante “AI”) se solicita al Titular lo siguiente:

- Presentar en formato digital (shp y kmz/kml) la actualización de AI, en base a las observaciones emitidas en el presente documento, para cada componente ambiental: flora y fauna, calidad de aire, medio humano, ruido, etc.

Riesgo para la salud de la población, cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.
Respecto a las emisiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- 5.6. Una vez aclarada las RCA que sufrirán cambios por el actual proyecto, se solicita presentar los inventarios de emisiones atmosféricas evaluados y aprobados en marco de cada proyecto. En dicho contexto, deberá especificar el cambio que sufrirá cada inventario por motivo del presente proyecto. En este contexto, si una RCA extiende su vida útil deberá incorporar dichas emisiones como parte del actual proyecto, o, si, dado el cambio de fuente energético, disminuye o aumenta sus emisiones, deberá presentar la variación correspondiente. Cada inventario deberá ser presentado mediante una tabla que resuma cada contaminante atmosférico generado por su proyecto. A lo menos deberá incorporar lo siguiente:

Tabla x. Emisiones atmosféricas RCA x.

Fase/Contaminante (t/año)	MP10	MP2,5	CO	HC	NOx	SOx
Construcción						
Operación						
Cierre						

- 5.7. Se solicita al Titular presentar el inventario de emisiones atmosféricas generadas por las nuevas obras y actividades del actual proyecto para cada año de ejecución del proyecto, vale decir, construcción, operación y cierre. Usar formato tabla anterior.
- 5.8. Se solicita al Titular realizar un consolidado de las emisiones atmosféricas por motivo de las modificaciones de la RCA y por motivo de las obras y actividades nuevas del actual proyecto. Lo anterior, para conocer el escenario más desfavorable de ejecución de su proyecto. Para lo anterior, deberá ser complementado con la base de cálculo que permitieron concluir dichos resultados. Se hace presente al Titular que este escenario más desfavorable será el escenario para evaluar la magnitud, duración y extensión de los impactos del actual proyecto en evaluación.
- 5.9. Se solicita al Titular humectar el área y material removido y/o extraído durante la fase de construcción. Asimismo, se solicita implementar medidas que eviten las emisiones fugitivas durante dicha fase.
- 5.10. Respecto de las emisiones generadas por el Proyecto y el aporte a la calidad de aire sobre algunos receptores que se obtuvo como resultado en la modelación realizada, se solicita al Titular incluir el control de las emisiones como parte de una exigencia del proyecto. Además, se solicita presentar una tabla resumen donde se señalen las medidas de control de emisiones atmosféricas que serán implementadas (planta primaria y secundaria), 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 Eficiencia	Frecuencia de aplicación y/o mantenimiento para mantener	Medio de verificación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

			del % de eficiencia	

Además, se solicita al Titular indicar la superficie a humectar y los volúmenes de agua a aplicar, de acuerdo con las emisiones estimadas para cada una de las actividades consideradas durante todas las fases del proyecto.

- 5.11. Respecto de lo informado por el Titular en el Anexo 2.1 de la DIA “Estimación de emisiones a la atmosfera y modelación de calidad de aire” se solicita aclarar si la estimación de aportes según Normas y modelación de calidad se realizó considerando el peor escenario posible en cada fase de la vida útil del Proyecto. De no ser así, deberá rectificar y describir los escenarios de cálculo y modelación.
- 5.12. Se solicita al Titular indicar las emisiones atmosféricas totales aprobadas en el Proyecto Original (Central Térmica Atacama) y sus modificaciones, y señalar las futuras emisiones de material particulado y gases estimados considerando las modificaciones del presente Proyecto.
- 5.13. Respecto de las emisiones generadas por el Proyecto y el aporte a la calidad de aire sobre algunos receptores que se obtuvo como resultado en la modelación realizada, se solicita al Titular incluir el control de las emisiones como parte de una exigencia del proyecto. Además, se solicita presentar una tabla resumen donde se señalen las medidas de control de emisiones atmosféricas que serán implementadas (planta primaria y secundaria), 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 Eficiencia	Frecuencia de aplicación y/o mantención para mantener del % de eficiencia	Medio de verificación

Además, se solicita al Titular indicar la superficie a humectar y los volúmenes de agua a aplicar, de acuerdo con las emisiones estimadas para cada una de las actividades consideradas durante todas las fases del proyecto.

Calidad de aire



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- 5.14. En virtud a las aclaraciones, se solicita al Titular determinar nuevamente el área de influencia de la componente calidad de aire.
- 5.15. Conforme a la actualización del inventario de emisiones y según el principio predictivo y preventivo de la Ley de Bases General del Medio Ambiente, el Titular deberá presentar los antecedentes que acrediten que no se producirán efectos significativos al Art. 11 de la Ley de base del Medio Ambiente letra a), debido a las emisiones a la atmósfera, hacia la salud de la población.
- 5.16. Para lo anterior, deberá presentar la información de la concentración actual (condición basal), aporte del proyecto en su condición más desfavorable y concentración total para los contaminantes MP₁₀ y MP_{2,5}, NO₂, CO y SO₂ teniendo como referencia la normativa ambiental vigente. Para lo anterior deberá presentar el siguiente cuadro para cada contaminante:

Concentración Actual	Aporte del proyecto	Total	Normativa vigente	Porcentaje de la norma

- 5.17. Se solicita al Titular evaluar los efectos acumulativos de su proyecto conforme a otros proyectos que cuentan con RCA, incluso los proyectos que no se encuentran operando y compararlo con la normativa ambiental vigente, conforme a la siguiente tabla:

Concentración Actual	Aporte del proyecto	Aporte otros proyectos	Total	Normativa vigente	Porcentaje de la norma

- 5.18. Se informa al Proponente que todo el análisis para la calidad de aire, debe realizarse en función de lo establecido en la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” publicada por el SEA (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf) En este mismo sentido, deberán ser presentados los archivos ejecutables del modelo *Calpuff*.
- 5.19. Respecto a la Modelación de calidad del aire, se solicita al Titular identificar las isolíneas de concentración y punto de máximo de impacto a través de un plano que superponga las isolíneas, los receptores del proyecto y las fuentes del proyecto. El plano deberá ser ilustrado con simbología clara.
- 5.20. Dado que el Proyecto presentará un incremento en las emisiones de NO₂ y dado que corresponde a un contaminante altamente reactivo que al interactuar con la luz solar y los COV, conlleva a la formación de ozono troposférico, el Titular deberá indicar las medidas de control adicionales para este contaminante.
- 5.21. Finalmente, se solicita al Titular que justifique con antecedente técnicos fundados que su proyecto no empeorará las condiciones actuales de la calidad del aire de los receptores de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

Mejillones y descartar los efectos circunstancias y características del Art. 11 letra a) de la Ley N°19.300 y Art. 5° del RSEIA.

- 5.22. Se solicita al Titular presentar un nuevo Anexo de Calidad de Aire que actualice y sintetice toda la información generada del presente documento.

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

Componente fauna

- 5.23. Respecto a lo indicado por el Titular en el Anexo 2.10 de la DIA (Caracterización Fauna Terrestre), se solicita lo siguiente:

- El Titular no señala el rango horario utilizado para las distintas metodologías, lo que no permite determinar la validez de los resultados presentados. Por lo anterior, se solicita incorporar el rango horario utilizado para cada metodología y justificar que dicho horario es el adecuado para la detección de las especies potenciales.
- EL Titular no considera en el listado de fauna potencial la presencia de la especie *Sternula lorata* (gaviotín chico), por lo tanto, se solicita incluir.
- El Titular señala que los ejemplares de la especie *Microlophus atacamensis* poseen una moderada movilidad lo que “indicaría una capacidad para migrar a zonas más idóneas durante la etapa de construcción”, en dicho contexto, se solicita indicar el rango de la “moderada movilidad” lo que deberá justificar con revisión bibliográfica.
- Presentar el análisis sobre la cantidad de individuos de *Phyllotdactylus gerrhopygus* y *Microlophus atacamensis* que podrían verse afectados por las actividades del proyecto.
- Presentar el resultado de las campañas de monitoreo de fauna según lo descrito en el documento “*Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos*”, disponible en el siguiente link:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/11/criterios_tecnicos_campanas_de_terreno_fauna_terrestre.pdf

Deberá considerar lo descrito en numeral 2 del documento citado, referente a la información mínima a reportar, incluyendo el respaldo digital.

- Considerar acciones tendientes a evitar la afectación de los ejemplares de baja movilidad dentro del área del proyecto, por lo que, deberá proponer medidas a fin de evitar su afectación en todas las fases del proyecto.

- 5.24. Respecto a lo indicado por el Titular en el Anexo 3.3 de la DIA (Perturbación controlada), se solicita lo siguiente:

- Entregar la información en un archivo digital en formato digital kmz, shp, o geopackage del sitio de perturbación y zona de destino de los ejemplares.
- Considerando las características biológicas de la especie a perturbar, deberá señalar la época en que se llevará a cabo la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- Señalar la época reproductiva y de cría de la especie en base a revisión bibliográfica.
- Justificar con bibliografía la distancia de desplazamiento mínima para la perturbación según la especie, para asegurar que no regresará al sector de origen.

Componente ruido y vibraciones

5.25. En relación con el anexo de Ruido ambiental submarino, el Titular desarrolla su evaluación sin considerar que la Bahía de Mejillones corresponde a una zona visitada por cetáceos mayores como ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) y ballenas de aleta (*Balaenoptera physalus*). (García-Cegarra; Pacheco, 2019. *Collision risk areas between fin and humpback whales with large cargo vessels in Mejillones Bay (23°S), northern Chile.*)

En ese marco, se solicita incluir en el análisis la presencia de especies de cetáceos mayores. Asimismo, se solicita incluir medidas de manejo ambiental para evitar al máximo posible eventuales impactos sobre individuos de estas especies.

5.26. En relación con el anexo de Ruido ambiental submarino, se solicita al Titular aclarar el o los modelos utilizados en la modelación.

5.27. Se solicita al Titular presentar un archivo en formato digital kmz del mapa de ruido y vibraciones con toda la información generada en el análisis, incluyendo: AI, receptores e indicación de distancia para el caso de los receptores de fauna.

Componente medio físico

5.28. Se solicita al Titular presentar una modelación hidráulica 2D que permita acreditar que el área del Proyecto se emplaza fuera del área de inundación para una crecida detrítica extrema asociada a un periodo de retorno de 100 años. Si el proyecto se emplazara en área inundable, el Titular deberá proyectar las medidas estructurales y no estructurales que se hagan cargo de mitigar el riesgo, las que en el caso de corresponder a “medidas estructurales”, deberá presentar los antecedentes técnicos y formales establecidos en el PAS 157 del Reglamento SEIA.

Componente medio marino

5.29. Se solicita al Titular evaluar la eventual afectación a la comunidades planctónicas producto del cambio en el sistema de captación de agua de mar, cuya modificación estará dada por un sistema de filtros cilíndricos en cada una de las tuberías de captación (20 filtros cilíndricos en total), y que se ha diseñado con una apertura de malla de 3 mm, sin una velocidad de succión conocida y ubicadas a bajas profundidades (dentro de la termoclina, antecedentes presentados en la campaña de invierno 2023 en la DIA), pudiendo esta modificación al sistema, considerarse como susceptible de afectación. Dado lo anterior, se solicita al Titular lo siguiente:

- Presentar una completa caracterización de la comunidad planctónica (zoo, fito e ictioplancton) u otro organismo marino capaz de ingresar al actual sistema de captación de agua de mar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- Presentar una modelación dinámica de mortalidad planctónica basado en campañas que al menos consideren la temporada de máxima y mínima producción biológica de acuerdo a la bibliografía disponible para la bahía.
- Presentar los antecedentes correspondientes a la velocidad de captación del Proyecto y su modificación (filtros de cilindro).
- Presentar el análisis que permita asegurar que el Proyecto no interferirá en la pérdida de desembarque pesquero artesanal en la cadena de impacto (Tabla 1-33 del capítulo 1 de la DIA).

5.30. En relación con el documento Anexo 2.13 de la DIA “Caracterización del medio marino”, respecto de la información de vientos y correntometría euleriana, el Titular no indica el valor ni la fuente de declinación magnética utilizada en el procesamiento de los datos. Así mismo, no presenta data cruda de mediciones, data procesada, archivos de configuración, etc. Lo anterior, no permite corroborar el correcto procesamiento de la información de vientos, mareas y corrientes eulerianas presentadas en el informe técnico. Además, no especifica el procedimiento de control de calidad de los datos obtenidos en la medición. Por lo todo lo anterior, se solicita al Titular incorporar información faltante considerando todas las capas de medición para el caso de la correntometría. Lo anterior deberá ser considerado para efecto de los informes de área de influencia del medio marino, para ambas épocas del año (verano e invierno).

5.31. En relación con el documento Anexo 2.13 de la DIA y, en específico, lo relacionado con “Estudio Vertebrados Marinos de La Bahía de Mejillones” se solicita al Titular lo siguiente:

- Presentar un análisis integrado de ambas temporadas de muestreo.
- Aclarar si en las campañas desarrolladas se detectaron cetáceos mayores, en particular, ballenas y marsopas. El Titular deberá considerarlas dentro de las especies potenciales y en el análisis, por cuanto existen registros documentados de avistamientos de individuos pasando o bien, alimentándose. Así mismo, se solicita una nueva campaña de terreno que considere la época de mayor probabilidad de avistamientos de especies de cetáceos mayores.
- La Bahía de Mejillones corresponde a una zona de distribución septentrional de la especie *Sternula lorata* o gaviotín chico, clasificada En Peligro (D.S. N°151/2007) del MINSEGPRES. Sin embargo, no es considerada ni en el listado de especies potenciales ni tampoco en el listado de especies observadas. Al respecto, se solicita una nueva campaña de terreno que considere la época de mayor probabilidad de avistamientos de gaviotín chico.

5.32. Se solicita al Titular evaluar el efecto en el cuerpo receptor (medio marino) producido por las emisiones de Residuos Industriales Líquidos (RIL) del Proyecto, considerando, además, la totalidad de fuentes emisoras existentes en el AI del proyecto. Se recuerda al Titular que, si bien, no todos los proyectos en el AI de Central Térmica Atacama cuentan con Resolución de Calificación Ambiental, sí cuentan con otro instrumento de gestión, como es el caso del cumplimiento de la norma de emisión D.S. N°90/2000 del Ministerio Secretaría General de La Presidencia. Continuando con lo anterior, el Titular deberá:

- Considerar en su evaluación, el proyecto Central Térmica Atacama con la Unidad 2, Central Térmica Andino, Central Térmica mejillones, dado que, dichos Proyectos se encuentran en funcionamiento y descargando RIL al mar al igual que el Proyecto en evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- Incorporar en el estudio de territorio del Anexo 2.8 de la DIA, la descarga de la “Planta de Proceso” de Corpesca.

5.33. Respecto a la caracterización del medio marino realizada, se solicita al Titular complementar la información proporcionada con una evaluación de banco natural a realizarse en la zona de emplazamiento de los filtros y en la zona de dispersión de la pluma de descarga. Para lo anterior, se recomienda la utilización de la R. EX. (SUBPESCA) N° 2353-2010. La que “Establece Metodología para Determinación de Banco Natural de Recursos Hidrobiológicos”.

En el caso que se logre determinar la constitución de bancos naturales de recursos bentónicos en las zonas indicadas, se deberá proceder con la evaluación directa de dichos bancos, es decir, se deberá determinar su distribución espacial por medio de cartas de isodensidades y cartas bati-litológicas y realizar estimaciones de biomasa y abundancia con sus respectivos estimadores de densidad media, varianza de estimación, distribución de tallas, relaciones longitud-peso, actividad que deberá estar sustentada con una estrategia de muestreo que garantice un coeficiente de variación igual o inferior al 30% respecto a los valores estimados.

5.34. El Titular señala en la Tabla 2-6 del capítulo 2 de la DIA que, el objeto de protección será el recurso hídrico, describiendo que este tendrá una salinidad de 35.860 mg/L y una temperatura promedio de 28°C con un máxima de 30°C (Límite de la Tabla N°4 del D.S. N°90/2000) del MISEGPRES, sin embargo, en el considerando 3.2.2.2. letra b) de la RCA N° 0070/2008, que aprueba el Proyecto “Obras Complementarias en Central Atacama”, la salinidad máxima alcanzada será de 35.898 mg/L, por lo que, se solicita al Titular aclarar dicha diferencia.

5.35. Se solicita al Titular incorporar en su programa de autocontrol el registro de la concentración de salinidad en sus tres descargas.

5.36. Teniendo en consideración las características del Proyecto y los volúmenes de captación, se solicita al Titular, sobre la base de los muestreos realizados o por medio de posibles nuevas campañas de muestreo, realizar una caracterización de la estratificación vertical de zooplancton con el fin de evidenciar el comportamiento de esta variable en cuanto a las diferentes profundidades asociadas al punto de captación.

5.37. Se solicita al Titular fundamentar técnicamente la determinación para las estaciones de agua, sedimento y comunidad planctónica en la caracterización del medio marino, toda vez que, se estableció su AI hasta en 32.000 m² frente al punto de descarga costera (Capítulo 2 de la DIA), y que la estación más cercana del estudio se encuentra a 500 metros de la descarga (CTA 7) y que, además, las estaciones se encuentran influenciadas por otros proyectos como efecto acumulativo no evaluados en el presente Proyecto, como son Puerto Mejillones y Planta Procesadora de Corpesca, sin detallar la influencia del proyecto en el territorio.

5.38. Se solicita al Titular presentar un análisis respecto de los valores registrados en la caracterización del medio marino y que se encuentran por sobre la normativa de referencia utilizada (ANZCC, 2000 para agua, NOAA para sedimento y Res. Exe. N° 977 para contenido de metales en tejidos de recursos bentónicos), correspondiendo a los siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- a. Campaña verano 2023: Para la componente agua de mar se registró altas concentraciones de Sólidos Suspendidos Totales (SST) en la estación CTA 7, correspondiente a la estación más próxima a la descarga (500 metros), con una concentración de 13,7 mg/L (<10 mg/L ANZCC, 2000). Para el caso del sedimento, el elemento cobre registró concentraciones elevadas, sobrepasando el efecto de rango leve para la vida acuática de la NOAA (ERL 34 mgCu/kg) con una concentración de 54,77 mgCu/kg para la estación CTA5. Para el caso del análisis químico de los tejidos blandos de la biota analizada (*Perumytilus purpuratus*), este sobrepasó en elemento arsénico y cadmio para las normas de referencia utilizadas en el estudio (D.S. N° 977/96 del MINSAL y CEE), siendo las concentraciones mayores las obtenidas en las estaciones CTA 2 y CTA 3, con una máxima de 4,644 µgAs/g y 3,798 µgCd/g.
- b. Campaña invierno 2023: Para la componente agua de mar superficial se registraron altas concentraciones de cobre en todas las estaciones analizadas, por sobre el efecto probable a las especies marinas (1,3 µg Cu/L ANZCC, 2000). De igual forma, los registros de pH arrojaron perfiles homogéneos en todas las estaciones, cuyo valor promedio es de $7,63 \pm 0,01$ unidades, bajo la norma de referencia utilizada (pH en agua de mar entre 8,0 a 8,4 ANZCC, 2000). Para el caso del análisis químico de los tejidos blandos de la biota analizada (*Perumytilus purpuratus*), este sobrepasó en elemento arsénico para la norma de referencia utilizadas en el estudio (D.S. N° 977/96 del MINSAL), siendo la concentración mayor la obtenida en la estación CTA 2, con una máxima de 3,45 µgAs/g
- 5.39. Respecto del estudio planctónico, se solicita al Titular ampliar la evaluación y considerar la captación y descarga de Central Térmica Atacama, debido a la importancia de estos puntos para el Proyecto. Además, se solicita, con la información obtenida de dicho estudio, realizar un análisis del real impacto a las comunidades ictioplanctónicas de importancia comercial con un estudio de pérdida de adulto equivalente. A modo de ejemplo, los rangos de talla de huevos de la especie *Engraulis ringens* se encuentra en el rango de los 1,22 a 1,49 mm (tabla 3, estudio planctónico, Anexo 2.13. de la DIA), y que serán capturados por la captación y sus filtros de 3 mm de apertura.
- 5.40. Respecto de los resultados expuestos por el Titular y que provienen de las estaciones de monitoreo del medio marino, se solicita al Titular fundamentar técnicamente la eficacia de dichas estaciones, toda vez los resultados expuestos en el Proyecto, no refleja el real impacto que puede originar la Central Térmica Atacama. Esto es corroborado por el análisis presente, que da cuenta que los elementos elevados están influenciados por otras fuentes antropogénicas, toda vez que la estación más cercana al punto de descarga es la E3, que se encuentra a 477 metros al NNO (352°) de la descarga y 235 metros al NNO (332°) de la captación, en cambio la estación E2, solo se encuentra a 127 metros de al SO (209°) de Puerto Mejillones.
- 5.41. Respecto de la información de registro de parámetros fisicoquímico del proyecto de sus tres efluentes de descarga al mar (autocontrol), se puede señalar lo siguiente:
- a. Se registró un promedio de baja concentración de oxígeno disuelto en el efluente, cuyas concentraciones son consideradas como hipoxia (registro del 06 de junio de 2023), por lo que se solicita al Titular del proyecto que analizar dicho resultado para este elemento, y determinar los efectos producidos en el ecosistema marino.



b. Se registró un promedio de alta concentración de cloro libre residual (0,225 mg/L), cuyas concentraciones pueden ser consideradas como efecto a la vida acuática (06 de junio de 2023), existiendo antecedentes de bioensayos que señalan que a concentraciones de 0,1 mg/L de cloro libre residual a 23° C puede afectar el crecimiento del 50% para la microalga *Dunaliella sp.* (Universidad de Concepción, 2023). Se solicita al Titular analizar y concluir respecto dicha concentración de cloro libre residual. Si bien este elemento aún no está normado por el D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES, se recomienda que este elemento no supere los 0,200 mg/L.

c. Para el mismo periodo de ambos puntos señalados anteriormente, el registro de caudal (Tabla 1-104) correspondiente a noria, resultó en varios periodos sobre los 5.073 m³/h, máximo caudal que debiese descarga el proyecto por esta vía, por lo que se requiere que el Titular deberá señalar el motivo de dicho registro.

5.42. Respecto del estudio de pluma termo-salina, se solicita al Titular lo siguiente:

- Para el caso de la pluma salina, indicar cual fue el registro de salinidad promedio de los tres puntos de descarga del proyecto al momento de realizar el monitoreo del 15 de marzo y 21 de agosto del presente año, toda vez que, el valor consignado para la concentración de sal en su RIL es de 35.898 mg/L (RCA 0070/2008).
- Detallar las condiciones meteorológicas generales durante el monitoreo.
- Presentar una modelación del comportamiento de los parámetros evaluados: Temperatura y Salinidad, por cuanto la metodología presentada por el Titular corresponde a una evaluación estática que no necesariamente representa la dinámica del AI.
- Detallar la profundidad de cada estación de muestreo, dado que la pluma salina posee una densidad superior a la del agua de mar, por lo que, se esperaría encontrar deltas de salinidad en los estratos inferiores.
- Detallar la profundidad máxima de los perfiles de CTD por estación, tanto para la campaña de verano como la de invierno.

5.43. En relación con el estudio de dispersión, el Titular utilizó un trazador químico, “Rodamina WT”, respecto de lo cual, se solicita lo siguiente:

a. Fundamentar la razón por la cual, el punto de estudio fue realizado a una distancia de más de 690 metros (333°) de la descarga del Proyecto, en consecuencia, que dicho estudio tendría una mayor relevancia en la descarga actual.

b. Presentar el permiso de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante que autorizó el uso del químico Rodamina WT vertido en el agua de mar los días 15 marzo, 08 de abril, 01 julio y 08 de agosto del 2023 en jurisdicción de Mejillones, todo conforme con la circular marítima A-52/008 del 08 de enero de 2020, y señalado en la Res. Exe. SHOA ORD. N° 13.270/24/90/Vrs., del 11 de enero de 2023, en su resuelvo numeral 2 letra k.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

5.44. El Titular en el Capítulo 1 del DIA, página 43 señala que, el Proyecto “*contribuirá la generación de empleo de mano de obra local calificada, durante el periodo de construcción, el cual se estima en aproximadamente nueve (9) meses*”. Por lo anterior, se solicita precisar un porcentaje mínimo para dichas contrataciones de mano de obra local.

5.45. En la eventualidad de contratar mano de obra foránea, se solicita al Titular precisar el porcentaje y señalar lugar donde pernochará la población, especialmente, en la fase de cierre del Proyecto. Con ello, deberá analizar el literal c) del artículo 7 del RSEIA, en términos de capacidad y uso de infraestructura básica (hospedaje, alimentación, colapso del sistema de atención médica, ocupación de lugares de esparcimientos de lugares públicos, etc.).

En línea con lo anterior, se solicita al Titular precisar si el Proyecto considera atención médica de urgencia para sus trabajadores/as, y, en caso de no considerarlo, se solicita incluirlo como parte de los servicios básicos destinados a los trabajadores/as, a fin de prevenir la saturación de los centros de atención médica de la ciudad de Mejillones.

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

Componente arqueológico

5.46. Se solicita al Titular implementar monitoreo arqueológico permanente en la fase de construcción efectuado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a 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. Se deberán realizar charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

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

- 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:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
- 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.

Componente paleontológico

5.48. Según los antecedentes presentados por el Titular, y la geología de la Cartas Mejillones y Península de Mejillones, Región de Antofagasta (Cortés *et al.*, 2007), el Proyecto se emplaza sobre la unidad geológica Depósitos Marinos del Pleistoceno-Holoceno (Qm (2)). Esta unidad posee registro de hallazgos de *Otaria flavescens*, *Charadriiformes indet.*, *Mirounga sp.*, *Cetacea indet.*, (Valenzuela-Toro *et al.*, 2015; Anchelegues y de los Arcos, 2016), por lo que, es considerada fosilífera bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN.

Tomando en cuenta los argumentos expuestos y que los antecedentes proporcionados por el Titular no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el AI 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, tomando en cuenta para ello la “Guía para la elaboración de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), el cual deberá incorporar medidas de manejo ambiental acordes a lo que se determine en el informe paleontológico.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1. Se solicita actualizar las fichas resumen del proyecto, según las respuestas que se entreguen a las consultas del presente documento.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia DIA o Adenda
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a 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.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.

7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 7.1. Se informa al Titular que, el 18 de mayo de 2022 fue publicado en el Diario Oficial el Decreto N°10, del 24 de febrero de 2022, del Ministerio de Energía, “Aprueba Política Energética Nacional 2050. Primera Actualización”, la cual cuenta con Evaluación Ambiental Estratégica. Por lo que, se solicita al Titular realizar vinculación con la Actualización de la Política Energética 2050 para dar fiel cumplimiento a lo estipulado en el artículo 15 del RSEIA.
- 7.2. Se solicita al Titular presentar y actualizar en caso de corresponder, el capítulo 4 de la DIA “Relación con las políticas, planes y programas”
- 7.3. Se solicita al Titular analizar la relación del Proyecto con el “Plan de Descarbonización del Ministerio de Energía”, que establece el cierre programado o reconversión de las plantas termoeléctricas al año 2040.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- 8.1. Se solicita al Titular presentar un archivo en formato digital kmz que permita identificar los Proyectos cercanos y comunidades locales colindantes, indicando para ambos casos, la distancia en metros.
- 8.2. Respecto del hincado de pilotes (8 unidades) y la instalación de los 20 filtros cilíndricos, las embarcaciones y/o artefactos navales deberán contar con las debidas autorizaciones asociadas a trabajos en el mar y, además, deberán presentar a la Autoridad Marítima Local, antes de la fase de construcción, los detalles de cada actividad efectuadas en el muelle y en las tuberías de captación, acompañado de una carta gantt de seguimiento.
- 8.3. El Proyecto cuenta con resolución DIRECTEMAR relativo al artículo 140 del D.S. N° 1/1992 del Ministerio de Defensa, que autoriza al proyecto a realizar descarga al mar de efluente del proyecto Central Térmica Atacama y, además, cuenta con las resoluciones de caracterización y programa de monitoreo de autocontrol conforme a lo establecido la legislación vigente de la aprobación de la RCA N° 0040/1998 y RCA N° 0070/2008, siendo estos documentos los siguientes:
- Permiso Ambiental Sectorial (PAS), DGTM Y MM ORD N°12.600/2176 de 1998.
 - Caracterización del Efluente (RIL), DGTM Y MM ORD N°12.600/2354 de 2003.
 - Programa de Monitoreo (RPM), DGTM Y MM ORD N°12.600/1973 de 2006.
 - Modifica caracterización (RIL), DGTM Y MM ORD N°12.600/05/1569 de 2010, (deja sin efecto la DGTM Y MM ORD N°12.600/2354 de 2003.)

Conforme a las resoluciones antes mencionadas, se solicita al Titular lo siguiente:

- Corregir dichas resoluciones en la totalidad de la DIA (Capítulos 1, 2 y 3), tanto en las páginas y tablas señaladas, e incorporar los expedientes en el Anexo 1.5 de la DIA conforme a lo señalado en el párrafo anterior.
 - Corregir la Tabla 3-1, respecto del marco normativo y su componente “Residuos líquidos”, incluyendo en ella la Norma de Emisión, D.S. 90/2000 del MISEGPRES.
 - Respecto del punto b), se deberá corregir lo respecto de la normativa ambiental específica a lo que se refiere al punto 3.2.10.1., toda vez que, en este punto, el Titular no hace referencia a la total de los residuos a descargar al mar, correspondiente a las aguas de enfriamiento principales, auxiliares, mezclada con los descartes de ambas plantas de agua ($79 \text{ m}^3/\text{h} + 120 \text{ m}^3/\text{h}$).
- 8.4. El Titular presentó una modificación de su efluente (RIL) posterior a la aprobación de la RCA N° 0070/2008, obteniendo una nueva caracterización de los residuos industriales líquidos que son descargados al mar, resolución DGTM Y MM ORD N°12.600/05/1569 del 2010, dejando sin efecto la anterior caracterización de su efluente, correspondiente a la resolución DGTM Y MM 12.600/2354 del 2003. Sin embargo, y debido a la entrada en vigencia de la nueva institucionalidad ambiental, Ley 20.417/2012 del MMA, en el marco de la presente evaluación ambiental, no se ha presentado una actualización a su “programa de monitoreo de autocontrol” (RPM), correspondiente a la última RCA aprobada (RCA N° 0070/2008), y su nueva condición del efluente, respecto al volumen y las concentraciones de elementos físico químico del RIL. Dicho lo anterior, actualmente se cuenta con una resolución de autocontrol, RPM (DGTM Y MM ORD N°12.600/1973 del 2006) que esta “tácitamente derogada”, debiendo el Titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

seguir el procedimiento para establecer un programa de monitoreo de autocontrol actualizado, utilizando para ello, los procedimientos establecidos en la Res. Ex. N° 1175 del 20 de diciembre de 2016, de la SMA que establece los procedimientos técnicos para la aplicación del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES.

- 8.5. 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.
- 8.6. El Titular deberá tener presente lo señalado en la letra d) del capítulo III del Ordinario N° 202099102718 de fecha 14 de diciembre de 2020 del SEA, que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA. Disponible en el siguiente enlace: https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf

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

- 9.1. Se solicita al Titular indicar si aplicará principios de economía circular en cuanto a acciones de revalorización y/o reciclaje de residuos (sólidos domiciliarios y/o de construcción y demolición) en alguna o todas las fases del proyecto e indicar el porcentaje de residuos que se revalorizará.
- 9.2. Se solicita al Titular entregar mayores antecedentes sobre la fase de cierre, con énfasis en la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo de las fases del proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas.
- 9.3. Con respecto al Lineamiento N° 7 “Modernización y Participación” 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 lo siguiente:
- Presentar un plano indicando los distanciamientos a otras construcciones e instalaciones aledañas al proyecto. Dentro del mismo contexto el Titular deberá incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias la vinculación con las empresas más cercanas al proyecto que podrían verse afectadas ante un eventual episodio de origen natural o antrópico, tales como terremotos, incendios, etc.

10. Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV)

- 10.1. Se aclara al Titular que, las medidas adoptadas en respuesta a un requerimiento indicado en el proceso de evaluación ambiental constituyen una exigencia y no un CAV. Lo anterior, ya que, surgen de un requerimiento de algún Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental o este Servicio. Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todas las exigencias, compromisos y/o medidas (monitoreos, acuerdos con comunidades, medidas propuestas, charlas etc.) se solicita al Titular actualizar la información de acuerdo con el formato tabla (numeral 10.7 del presente documento) resumen solicitado, identificando claramente si corresponde a un CAV, medida o exigencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

10.2. Se sugiere al Titular considerar CAV que aborden el respeto por el sistema de convivencia local, su historia y su desarrollo actual. Además, implementar medidas y acciones sobre el eventual acoso callejero, como otras externalidades negativas ocasionadas por la mano de obra, por lo tanto, toda la mano de obra considerada en el proyecto deberá ser capacitada respecto a los siguiente:

- Capacitación 1: Capacitación al 100% del 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. Se solicita considerar a un/a ciudadano/a que sea habitante de Mejillones para que dicte la capacitación.
- Capacitación 2: Capacitación al 100% del personal, que incluya el respeto con el entorno y el cuidado del medio ambiente, 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 utilizara sus rutas y caminos.
- Capacitación 3: Capacitación al 100% del personal, que incluya temáticas vinculadas a la política de equidad de género y respecto de las conductas de los hombres en grupo, al estar en sus tiempos de recreación. El Titular deberá velar por el apropiado comportamiento masculino, evitando situaciones tales como: acoso callejero y “piropos”, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, entre otros.

En virtud de lo anterior, se solicita generar una propuesta concreta de acciones a implementar para desarrollar las buenas prácticas señaladas y generar un trabajo colaborativo adecuado a la realidad local relativa a las características propias del Proyecto y del área de influencia del componente de medio humano.

10.3. Se sugiere al Titular establecer como CAV la reposición de aquellos insumos y adopte las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de Bomberos de Chile, para dar respuesta a una emergencia generada por el Proyecto en cualquiera de sus fases.

10.4. Teniendo en consideración que la Bahía de Mejillones es una zona de avistamiento de cetáceos mayores por actividades de alimentación, se sugiere al Titular incluir un CAV de charlas de capacitación, dirigidas por profesionales especializados durante toda la vida útil del proyecto, dirigida a estudiantes y público general local, en temas como:

- Educación en el ciclo de vida de la biodiversidad marina de la bahía, orientada a cetáceos mayores: alimentación, sistemas de comunicación, principales riesgos y amenazas etc.
- Efectos de la contaminación en la biodiversidad terrestre y marina de Mejillones.

10.5. Se sugiere al Titular incluir un CAV de contratación de mano de obra local en todas las fases del proyecto, adoptando medidas para fomentar la paridad de género. Para lo anterior, deberá informar la metodología de contratación e indicadores de verificación. De igual modo los servicios que se contraten sean de preferencia de manera local e incluir medio de verificación que se utilizará.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

- 10.6. Se sugiere incluir como CAV que todos los vehículos de carga liviana y pesada y, equipos en general, que participen en la fase de operación del Proyecto, cuenten con señalética que identifique al Titular y al Proyecto, así mismo los servicios que se contraten. Lo anterior, para que puedan ser identificados fácilmente por la población en caso de querer establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios del Proyecto.
- 10.7. Respecto de todos las medidas, compromisos y condiciones adquiridas en la evaluación (e.g., registros, riegos, etc.), se solicita al Titular presentar la información de acuerdo con el formato siguiente, separando las fases del proyecto:

[Nombre de la medida, compromiso y/o exigencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida y/o compromiso alcanzará el objetivo]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<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] <u>Forma:</u> [La forma de implementación de la medida y/o compromiso puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] <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).]
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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>

	<i>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>
--	---

Tomás Ballesteros Cohen
Director Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Antofagasta

FMC/JFM/MDF

Distribución:

CC:

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

Jenny Edith Frías Miranda (Coordinador de PAC) <jfrias@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161230145>