

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Solución Definitiva Efluente Tratado"

Nombre del Titular : Empresa Consorcio Santa Marta S.A.
Nombre del Representante Legal : Rodolfo Bernstein Guerrero
Dirección : Avenida General Velásquez 8990, San Bernardo

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Solución Definitiva Efluente Tratado", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Solución Definitiva Efluente Tratado", la que deberá entregarse hasta el 14 de noviembre de 2022.

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 Carla Lostarnau Varas, dirección de correo electrónico carla.lostarnau@sea.gob.cl, número telefónico (2) 29569153.

1. Descripción de proyecto

Descripción y alcances del proyecto

- 1.1. En base a lo señalado en el punto 1.16.1 de la Adenda que independiente de que no se habilitan nuevos caminos, se identifiquen con su nombre, los caminos de acceso al relleno y a las obras lineales de la descarga, y la descarga.
- 1.2. El titular debe adjuntar los planos solicitado en el punto 1.16.2 de la Adenda, ya que estos no se identificaron. En su respuesta se solicita que se individualice adecuadamente su ubicación, ya que el titular en la Adenda se refiere al "Anexo 1 "Información Cartográfica"", no obstante, dicho Anexo tiene sub anexos y alguno de los documentos un número identificadorio, lo que permite verificar adecuadamente el documento.

Planta de lixiviado

- 1.3. El titular en la tabla 50 del punto 12.2.2 y Anexo 2.5 de la Adenda, los acápite de las RCA que se estarían modificando con este proyecto, donde señala específicamente en la modificación de la RCA N°417/2005 que, como parte de esa modificación se encontraría la eliminación del tratamiento terciario que "Corresponde a un sistema cerrado de regulación del efluente tratado y tratamiento mediante escorrentía superficial y filtro



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

verde, con el fin de evaporar las aguas, manejar las sales disueltas y permitir su eliminación del medio con el aprovechamiento de las escorrentías generadas en las cuencas por las aguas lluvias” señalando que “Se elimina el tratamiento terciario como solución definitiva para el abatimiento de cloruros y se reemplaza dicha modalidad por las alternativas de tratamiento y/o uso indicadas en esta DIA”.

Por otro lado, el titular indica en el punto 2.16.5 de la Adenda que “(...) se incorpora un Filtro en Presión para el abatimiento de metales característicos presentes en el lixiviado, tales como, hierro, manganeso y zinc, en base a lo cual se logrará una mayor eficiencia para el abatimiento de estos elementos, los cuales, en general, se encuentran de manera abundante en la corteza terrestre” y en el punto 3.2.4 de la Adenda que “para el caso de Santa Marta, consta de una planta de tratamiento con una serie de procesos unitarios, a los cuales se ha agregado un sistema de filtrado adicional denominado Filtro en Presión, a través del cual será posible abatir en mayor medida algunos parámetros que presentan excedencias”, por lo tanto, se añade un filtro de presión a la planta, el cual según la “Línea de Tiempo de Obras Asociadas al Manejo y Tratamiento de Lixiviados en el RSSM” presentada en la tabla 49 punto 12.1.5 de la Adenda, fue una modificación realizada el año 2021.

Al respecto, se informa al Titular que, dado los antecedentes presentados, se entiende que la Planta de Lixiviado y su modificación sería parte del proyecto en evaluación, lo que no refleja en la descripción del proyecto ni en el resto de la DIA, ya que, como señala el nombre del proyecto, solo presenta la solución a la disposición del efluente tratado.

De acuerdo con lo anterior, deberá presentar una descripción detallada de la planta de lixiviados y su modificación, esto implica señalar entre otras cosas:

- a) Descripción de la planta de tratamiento de lixiviado con el tratamiento terciario, incluyendo la calidad del efluente de la planta con dicho tratamiento, la eficiencia de cada uno de los componentes del tratamiento terciario.
- b) Razones por la cual se elimina el tratamiento terciario, indicando las acciones asociadas a dicha eliminación, como retiro de obras, o partes de dicho tratamiento.
- c) Incorporación del filtro de presión, señalando el tratamiento de la planta de lixiviados con dicho filtro, la eficiencia de dicho filtro, con una descripción detallada de este y su función, y la calidad del efluente de la planta de lixiviados en este nuevo componente.

Además, se solicita al titular, incluir en cada uno de los capítulos de la Adenda esta modificación como parte íntegra del proyecto, incluyendo la descripción breve, el objetivo, tipología, monto de la inversión, residuos generados, emisiones asociadas, etc. De acuerdo con lo anterior, es que se tendrá que actualizar y presentar nuevamente cada uno de los capítulos de la DIA, considerando su incorporación detallada en la actualización de los PAS correspondientes y ficha resumen del proyecto.

Obras de descarga

- 1.4. Respecto del contenido de la Tabla 13 del punto 1.35 de la Adenda, se solicita al Titular se presentar la memoria de cálculo que le permite al Titular concluir los resultados que relacionan los aforos directos con el caudal de descarga en el Punto de Descarga A y las obras diseñadas para el PAS 156.



Disposición del Efluente tratado

- 1.5. Los antecedentes entregados por el titular como parte de la respuesta 1.17.7 de la Adenda, específicamente asociado a ejecutar una caracterización de suelo y vegetación intervenida por la actual aspersión del efluente tratado es incompleta, dado que lo que se presenta en el Anexo 6.8 de la Adenda sólo propone mediciones a futuro, pero no hay una caracterización de la situación actual de ambos componentes ambientales. De acuerdo con lo anterior, se vuelve a solicitar que se realice una caracterización y muestreo del suelo y la vegetación que se ve intervenida por la aspersión del efluente tratado; lo anterior en atención a que, en Visita a Terreno del 17 de enero de 2022 (Acta de Terreno N°20221310613 del 26 de enero de 2022), se observó que el sector, en el cual se encontraba en funcionamiento el sistema de nebulización, solamente posee un cierre perimetral de malla galvanizada, la cual no retiene el efluente asperjado.
- 1.6. La respuesta entregada por el titular en el punto 1.18.2 de la Adenda, no responde adecuadamente a la caracterización del componente suelo en el área de disposición del efluente y sólo describe detalles técnicos de los permisos sectoriales, sin analizar eventuales cambios en el tiempo de la calidad del suelo a través de la descripción de diferentes atributos físicos y químicos de éste. De Acuerdo con lo anterior, se vuelve a solicitar que se complementen los antecedentes, adjuntando un análisis relativo a la evolución de las variables y consideraciones técnicas aplicables al sistema tratamiento de residuos líquidos en la PTL del RSSM contenidas en el Anexo 5 de la DIA “Plan de Manejo Hídrico y Manejo de Suelos del Área de Disposición del Efluente”, calificada a través de la RCA N°417/2005, denominado “Sistema de Tratamiento de Lixiviados Relleno Sanitario Santa Marta, Capacidad y Etapas de Construcción, octubre 2004”.

Descarga del efluente

- 1.7. En la Respuesta 1.28.1 de la Adenda, el Titular declara: “Según lo indicado en la página Tabla 18, página 28 de la DIA, el caudal máximo de descarga de efluente tratado será de $691 \text{ m}^3 / \text{día}$ ”. Por otra parte, en el Anexo 5.4 de la Adenda, PAS 156, declara: “La nueva descarga de efluentes tratados en el estero El Gato con un mínimo de 4 l/s y un máximo de 8,0 l/s”. En la Tabla 51 del Capítulo 1 actualizado de la Adenda, el Titular declara: “Se proyecta mantener por un período de al menos 5 años la posibilidad de descargar un caudal de 0,93 l/s en el punto de descarga proyectado”. Al respecto, se observa lo siguiente:

Se deben aclarar los caudales de descarga de los efluentes tratados en el Estero El Gato y presentar la memoria de cálculo que relacione los caudales producidos y a ser descargados en el Estero El Gato, con el diseño de las obras asociadas a la descarga (PAS 156).

Balance Hídrico

- 1.8. En la Respuesta 1.27 de la Adenda, el Titular declara: “En el Capítulo Descripción del Proyecto que se presenta actualizado en esta Adenda se incluye el balance hídrico del proyecto”. Revisado el referido Capítulo de la Adenda, en el Balance Hídrico de la Tabla 9 del documento se declara un Aporte Agua de Acondicionamiento (m^3/mes), AA, acerca de lo cual se observa lo siguiente:

- 1.8.1. Se solicita al Titular que se aclare en qué consiste y el propósito del Acondicionamiento que requiere agua adicional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

- 1.8.2. Se solicita al Titular que se declare el origen del agua a ser utilizada en el Aporte de Acondicionamiento.
- 1.8.3. Se solicita al Titular que se aclare el volumen total y el caudal total del Aporte de Acondicionamiento expresado en m^3 ; y m^3/s , $m^3/año$ y l/s , respectivamente. Además se solicita al Titular que se presente la memoria del referido cálculo.
- 1.9. Sobre lo señalado en el balance hídrico, Capítulo 2 de la Adenda, sobre el Aporte Agua de Acondicionamiento, en caso de que el agua se obtenga de Derechos de Aprovechamiento de Aguas legalmente constituidos, se solicita que:
- 1.9.1.1. Se declaren las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los puntos de extracción de aguas subterráneas y/o superficiales.
- 1.9.1.2. Se aclare el caudal autorizado y el caudal a ser extraído, tanto de aguas superficiales como subterráneas.

Fase de cierre

- 1.10. La respuesta 1.15 de la Adenda, en relación al plan de cierre, sin perjuicio de lo que señala el titular: *los detalles respecto de la pertinencia de mantención y/o del retiro de esta tubería para este tramo formará parte del Plan de Cierre que tiene que ser presentado a la Autoridad Sanitaria en el marco del DS N°189/2005 sobre obras de manejo de lixiviados*” no responde a lo solicitado no quedando claro sobre la pérdida de la condición inicial, y luego en el cierre como se harán las acciones conducentes a la recuperación del suelo afectado ya que no incorpora medidas sobre los impactos que involucraría una afectación, ni datos de la cantidad aproximada de suelo y tipo de suelo que requiere para su restauración por ejemplo la necesaria para el recubrimiento y relleno de las zonas impactadas en suelo así como también las especificaciones de cómo se hará la restauración de la vegetación ribereña del estero el Gato. Asimismo, no incorpora indicadores de seguimiento los que deben ser cuantificables y permitir verificar la efectividad de la medida, por ejemplo, indicadores que consideren variables de revegetación, tomando en cuenta el seguimiento para ver la efectividad éxito de la medida que al menos alcance un 50% de sobrevivencia de especies nativas elegidas evitando que sean invasoras, con cobertura y densidad homogénea de cada sector revegetado.
- 1.11. Se solicita al titular actualizar la información y entregar para cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia la información de acuerdo a la **tabla 6.8 del presente ICSARA**.

2. Normativa de carácter ambiental aplicable

Ruido y vibraciones.

- 2.1. De acuerdo con lo señalado en el punto 2.9 de la Adenda, respecto de la evaluación de vibraciones en los receptores en las cercanías de las obras de construcción del trazado utilizando como referencia lo establecido en la norma “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos, el titular realiza dichas evaluaciones las cuales dan cuenta para algunos receptores la superación de los límites máximos permisibles dados por dicha norma, proponiendo como medida de control el establecimiento de distancias mínimas del camión tolva en algunos receptores según se detalla en la tabla “VII-1 Evaluación Vibraciones Fuentes de Construcción con Medidas de Mitigación” del anexo “4.1.1 Modelación Vibraciones” de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Al respecto, se solicita al titular ampliar la información respecto de la medida de control de vibraciones que propone si es que se propone el cambio de maquinaria o similar, dado que al condicionar al camión tolva a una distancia de hasta 211 m como se muestra para el receptor N°14 hace suponer que dicho frente de trabajo o dicha maquinaria, o las otras maquinarias asociadas a cargar el camión tolva, se desplazarán dicha distancia y tendrá efectos en otros lugares distantes 211 m que podrían no estar considerados en la evaluación. Lo mismo se advierte para los receptores cuyas distancias son de 62 m, 50 m y 42 m para los receptores N°3, N°13 y N°8, respectivamente.

Emisiones atmosféricas.

D.S. N° 31 de 2016 del MMA.

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

- 2.2. Rectificar el resultado de las emisiones por escarpe, presentado en la Tabla 9 del Anexo 6.1 de la Adenda, debido a que están mal calculadas.
- 2.3. Rectificar el volumen de excavación, presentado en el punto 3.4.1.2.b del Anexo 6.1 de la Adenda, debido a que no considera esponjamiento, siendo que en la DIA esto sí se consideró. Además, aclarar por qué cambiaron el rendimiento de la excavadora de la DIA a la Adenda, y señalar cómo certificarán el uso de una excavadora de palada 0,9 m³, y no una de 0,3 m³.
- 2.4. Se reitera que al momento de estimar las emisiones por resuspensión por tránsito de vehículos se debe obtener un factor de emisión por cada camino, no un factor de emisión por vehículo, como se indica en el capítulo 4 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la RM (<https://airerm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Cap-4.-Resuspension-por-transito-de-vehiculos.pdf>).
- 2.5. Ampliar la presentación indicando el número de viajes realizados por los distintos vehículos del proyecto (tanto para viajes en caminos pavimentados, como no pavimentados), junto con una explicación de cómo se obtuvo cada uno de ellos. Para lo anterior, se debe tener en consideración las indicaciones presentes en el punto 4.3 del capítulo 4 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la RM (<https://airerm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Cap-4.-Resuspension-por-transito-de-vehiculos.pdf>).
- 2.6. Ampliar la presentación indicando los parámetros utilizados para obtener el factor de deterioro, presentado en la Tabla 31 del Anexo 6.1 de la Adenda. Señalar los valores para cada tipo de maquinaria, y además, considerar el peor escenario para la edad de cada una de ellas.
- 2.7. Rectificar la estimación de las emisiones atmosféricas totales del proyecto por año, debido a que estas se consideraron por año calendario, siendo que deben ser obtenidas por año cronológico. Esto quiere decir que el proyecto parte en su fase de construcción en el mes 1 del año 1, luego la fase de operación comienza inmediatamente después de la fase de construcción (esto según cronograma presentado en Tablas 4 y 5 del Anexo 6.1 de la Adenda), en el mes 4 del año 1, y así sucesivamente. Con esta consideración, las emisiones del año 1 constan de las de la fase de construcción, y una parte de la fase de operación.
- 2.8. Rectificar las emisiones de la Tabla 51 del Anexo 6.1 de la Adenda, debido a que la Emisión total de MP10 equivalente no puede ser menor que la del MP2,5 equivalente, ya que el MP2,5 está contenido en el MP10. Se aclara que el MP10 equivalente corresponde a la suma del MP10 estimado, más el MP2,5 equivalente derivado del NOx, SOx y NH3.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

- 2.9. Se reitera presentar una lista con todas las RCAs previas relacionadas con las actividades del Relleno Sanitario Santa Marta, donde no solo estén las relacionadas con la gestión de sus efluentes. Se solicita que en aquella lista se indique la estimación de emisiones de cada una de las RCAs, si existe obligación de compensar emisiones, y en caso de existir esa obligación, en qué estado está el Programa de Compensación de Emisiones asociado (presentado o no, aprobado o no, implementado o no, etc.).
- 2.10. Ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas, la peor condición de evaluación ambiental, más un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del citado Decreto, de manera de verificar los montos de emisiones a compensar.

D.S. N° 18 de 1993 del MOP

- 2.11. En cuanto a lo señalado en el punto 7.14 de la Adenda, sobre la aplicación del Decreto Supremo 18/1993 del MOP se solicita al titular sea más específico e indique la cantidad de materiales de construcción y movimiento de tierras que transportara en cada frente de trabajo, para ello se sugiere planilla con itemizado en que indique volumen de material en m³ y su equivalencia en Toneladas.

D.S. N°144/1961 del MINSAL

- 2.12. Se solicita al titular presentar complementar la información presentada en el Anexo 4.3 de la Adenda con un “Plan de Gestión de Olor”, que considere las directrices estipuladas en el Instructivo para la elaboración de un Plan de Gestión de Olor (PGO), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y disponible en el sitio web <https://olores.mma.gob.cl/planes-de-gestion-de-olor/>. Dicho documento, incluirá las operaciones normales de proceso, pero también deberá ser capaz de anticipar y planificar los eventos anormales, contingencias e incidentes, formando parte importante de la gestión operativa de una instalación. Se solicita considerar aspectos tales como:

- Definición del Objetivo.
- Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión de Olores.
- Identificación de los focos y descripción de los procesos incluyendo mapa y o imagen que identifique la ubicación de todos los receptores que podrían ser potencialmente afectados por olores molestos, identificando los focos de generación de olores, notas de olor, entre otras materias.
- Manejo de Quejas, definición de procedimientos para responder a los incidentes y a las quejas referentes a impactos de emisiones de olores, que considere metodología de normas técnicas homologadas a través de NCh.
- Definición de las medidas preventivas y/o correctivas; las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) para controlar olores aplicables a su sector, donde se considere:
 - Un ranking de fuentes generadoras de olor, desde las mayores a menores generadoras de olor, lo que corresponderá al alcance de las medidas.
 - Detallar por cada fuente identificada las medidas a emplear para la prevención de formación de olores y el control de su emisión a la atmósfera.
 - Identificar por fuente la estructura administrativa y operativa, plan de acción, selección de medidas de control (preventivo o correctivo) que incluya indicadores de éxito.



- Identificar por fuente un análisis de las amenazas que podrían darse para eventuales eventos de olor y acciones a seguir con la identificación de responsabilidades.
- Incluir plan comunicacional ante evento de olor indicando causa del evento, duración, y condiciones meteorológicas al momento del evento de olor.
- Proponer un programa de capacitaciones internas sobre gestión de olores, así como también una capacitación informativa a la comunidad, manteniendo un registro de las acciones.
- Revisión anual del PGO a través de:
 - Indicadores sobre el nivel de efectividad del plan de gestión.
 - Revisión de indicadores.
 - Revisión gerencial de las medidas
 - Informe a la autoridad evaluación de la eficacia del PGO

Descargas

D.S. N°90 de2000 del MINSEGPRES.

Respecto a la Respuesta 2.16.6 del Adenda, la DGA mediante Ord. N° 1235 del 15 de septiembre de 2022, coincide en que el Titular tiene derecho a aprovechar la capacidad de dilución del cuerpo receptor en cuestión, es decir, el Estero El Gato, de acuerdo con lo dispuesto en el D.S N° 90/2000 del MINSEGPRES. No obstante, cabe indicar y reiterar que el Titular debe dar pleno cumplimiento a esta regulación de manera sectorial presentando una solicitud a la DGA y en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable. Al respecto, se hace notar que, de acuerdo a la información entregada por el Titular en el Anexo 3.12.3 de la Adenda, Caracterización y Análisis de Calidad de Aguas del Efluente Tratado, el efluente presenta, en ocasiones, niveles de contaminantes que sobrepasan lo establecido en la Tabla N° 2 del D.S N°90/2000 del MINSEGPRES, que establece los límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos fluviales considerando la capacidad de dilución (p. ej. Figura 1, Figura 2 y Figura 3). Esto implica que, incluso considerando la capacidad de dilución del cuerpo receptor, no siempre se cumplirían las condiciones para realizar la descarga al Estero El Gato. En la Figura 1. Concentración de DBO5 (mg/l) en efluente tratado. Fuente: Anexo 3.12.3 Adenda, en la Figura 2. Concentración de Nitrógeno Kjeldahl Total (mg/l) en efluente tratado. Fuente: Anexo 3.12.3 Adenda y en la Figura 3. Concentración de Coliformes Fecales (NMP/ 100 ml) en efluente tratado. Fuente: Anexo 3.12.3 Adenda, el Titular presenta gráficos considerando los umbrales de Tabla N° 2 y Tabla N° 1 del D.S 90/2000 del MINSEGPRES. Al respecto, se observa lo siguiente:

- a) Cabe hacer presente, que los resultados de la calidad del efluente, medidos en el punto A3 (Punto de Control), considerando que además se propone sumar la descarga en el Punto de Descarga A del Estero El Gato, dan cuenta del no cumplimiento de los límites establecidos en la Tabla N°1 del D.S N° 90/2000 del MINSEGPRES (Sin dilución) en los siguientes parámetros: Aceites y grasas, Aluminio, Boro, Cloruros, DBO5, Fósforo Total, Manganeseo, Nitrógeno Kjeldahl, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales y pH. Además, el efluente no cumple los límites establecidos en la Tabla N°2 del D.S N° 90/2000 del MINSEGPRES (con dilución) en los siguientes parámetros: Boro, Cloruros, DBO5 Fósforo Total, Nitrógeno Kjeldahl, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales y pH. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular que señale cómo se dará cumplimiento al D.S 90/2000 del MINSEGPRES.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

- b) El Titular deberá identificar las posibles mejoras operacionales al actual sistema de tratamiento, con el fin de reducir las superaciones a la Tabla N° 1 del DS N°90/2000 del MINSEGPRES, pues se debe considerar el escenario más conservador para esta evaluación, es decir la evaluación ambiental se debe efectuar en la condición más desfavorable (cuerpo receptor sin capacidad de dilución).
- c) El Titular deberá aclarar las medidas a adoptar en caso de que las concentraciones en el efluente tratado superen lo establecido en la Tabla N°1 del D.S N°90/2000 del MINSEGPRES, lo cual no permitiría su disposición en el cuerpo receptor. Cabe señalar que, en el Capítulo 4 del Adenda, Plan de Cumplimiento de la Normativa Ambiental, solo se definen acciones a tomar cuando los aforos realizados en el cuerpo receptor sugieran una capacidad de dilución menor a la estimada, limitándose la descarga del efluente a 4 l/s en el caso de que dicho aforo establezca un caudal promedio mayor a 120 l/s y menor a 155 l/s (condición más desfavorable presentada), o cual no es suficiente.
- d) Debido a que no se acredita que sea posible cumplir el D.S N°90/2000 del MINSEGPRES (Tabla N°1 y Tabla N°2), el Titular deberá presentar los antecedentes técnicos que aseguren la descarga cero o bien la descarga con calidad natural en el Estero El Gato, tal como DGA RMS lo solicitó en su ORD. DGA N° 33 de fecha 18/01/2022, materia que resulta relevante para el presente proceso de evaluación.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 139

El permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, será el establecido en el artículo 71 letra b) segunda parte, del Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población.

- 3.1. El Anexo 5.2 de la Adenda se desarrolla con bajo detalle y precisión, la incorporación de la única mejora al actual sistema en funcionamiento, según indica un “Sistema de filtro en presión” el que abatirá la presencia de algunos minerales (manganeso, hierro y zinc) en circunstancias que cuenta con otros parámetros en incumplimiento históricos (DBO5, Cloruros, fósforo, NKT, SST, Boro, compuestos fenólicos, Flúor, entre otros) existiendo tecnologías hoy para dar cumplimiento. Se solicita al titular que la alternativa de mejora tecnológica más eficiente sea evaluada y desarrollada; más allá de las 3 alternativas propuestas (en promedio 10% evaporación, 20% riego de caminos y 70% disposición a Estero el Gato con dilución) donde el titular propone básicamente un cambio en la disposición final a curso superficial.
- 3.2. Bajo este escenario de mejoras, el titular debe complementar la información presentada con aquella asociada al reemplazo de unidades por vida útil en relación a línea de procesos de lodos y equipos críticos como son el sistema de aireación.
- 3.3. Se hace presente al Titular que, bajo el escenario del proyecto presentado, considerando que las alternativas presentadas ya fueron evaluadas en el marco de RCAs anteriores (RCA N°417/2005 “Plan de Manejo Hídrico y Manejo de Suelos del Área de Disposición del Efluente”, RCA N°069/2010 “Extensión de Plazo del Sistema de Tratamiento Terciario” y RCA N°076/2012 “Ajuste de Tasa de Ingreso de Residuos y Modificación de capacidad de Recepción”), la Seremi de Salud RM, mediante Ord. N°2877 del 12 de septiembre de 2022, considera relevante dar cumplimiento a las exigencias y compromisos emitidos desde las RCAs y posteriores documentos que regulan y ajustan dichos compromisos a la fecha, para lo anterior, se solicita que se incluya una tabla con lo propuesto en cada RCA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

asociado a la PTL, señalando que operaciones unitarias ejecutan y que no se ejecutan, y que operaciones se encuentran autorizadas.

PAS 140

- 3.4. Dado que el titular señala en los antecedentes del PAS, Anexo 5.3 de la Adenda, un sitio asociado a “Residuos de escarpe por retiro de vegetación”, se solicita al Titular aclarar el manejo y las características de dicho sitio de disposición (asimilar la presentación a los RSA), dado que dicha información no se encuentra descrita. Deberá considerar la ubicación del sitio considerando que en la Figura 1 del Anexo 5.3 de la Adenda, no se observa referencia asociada a este. Así, mismo deberá detallar la información sobre las especificaciones Técnicas de las Características Constructivas del Sitio de Almacenamiento y Medidas de Protección de Condiciones Ambientales asociadas este tipo de residuos.

PAS 156

En el Anexo 5.4 de la Adenda, PAS 156, el Titular declara: *“De esta forma, el PAS 156 incluye el paso bajo nivel del nuevo tramo de tubería por 4 (cuatro) cauces artificiales a una profundidad de 50,0 cm medidos desde su base, la nueva descarga de efluentes tratados en el estero El Gato y el cambio de sección en el estero El Gato por medio de una sábana de mampostería en piedra de 2,0 m de ancho por 3,0 m de largo y 0,3 m de espesor para evitar la erosión por la nueva descarga”*. Ante lo declarado se observa lo siguiente:

- 3.5. En la Respuesta 1.11.7 de la Adenda, el Titular declara: *“Por el tipo de faena a ejecutar, que consiste en instalar una tubería en el estero El Gato entre el sector denominado Pasarela Estero El Gato y Punto de Descarga A, las únicas partes que contendrá esta IF serán comedor y bodega de acopio de materiales y equipos en instalación contenerizada (SIC); y área de estacionamiento de vehículos y equipos”*. Al respecto se observa lo siguiente:
- 3.5.1. Se solicita al titular detallar el trazado de la tubería y obra de descarga y mampostería, respecto del trazado del Estero El Gato, con el objetivo de permitir descartar o confirmar el atraveso del Estero El Gato por la referida tubería.
- 3.5.2. Lo declarado en cuanto a instalar una tubería en el Estero el Gato, difiere de lo descrito y declarado en el Anexo 5.4 de la Adenda, PAS 156. De acuerdo con lo señalado, y dado que no se aclara dónde se instalará la tubería, se señala al Titular que, si ésta se sitúa en el cauce del Estero El Gato, se debe describir la obra de intervención y presentar el PAS aplicable a obras en cauce natural. Para ello, el análisis de obras en cauce debe estar asociado al objeto de protección ambiental que corresponde a la vida o salud de los habitantes (Ej.: PAS 156 y PAS 157) mediante la no contaminación de las aguas (Ej.: PAS 156) y la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas (Ej.: PAS 157), y que establece la Ley.
- 3.6. Se solicita al Titular aclarar en qué ribera del Estero El Gato se efectúa la descarga.
- 3.7. Si el Estero El Gato es atravesado por la tubería se debe identificar el PAS de competencia DGA aplicable, describir las obras y presentar los antecedentes del PAS.
- 3.8. En el Anexo 5.4 de la Adenda, relativo al PAS 156, se indica que *“el PAS 156 incluye (...) el cambio de sección en el estero El Gato por medio de una sábana de mampostería en piedra de 2,0 m de ancho por 3,0 de largo y 0,3 m de espesor **para evitar la erosión por la nueva descarga**”* (énfasis agregado). Así las cosas, en el resuelvo 1 de la Res. Ex. 135/2020 de la DGA, se define obras de defensa como aquellas *“emplazadas en un cauce natural que **tienen como finalidad proteger** a los terrenos, poblaciones o infraestructura,*



de la inundación y/o **erosión en el cauce**” (énfasis agregado). En este sentido, se solicita al Titular justificar la aplicabilidad o no, del PAS 157, permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales asociado al cambio de sección en el estero El Gato por medio de una sábana mampostería en piedra.

3.9. Las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de las obras que informa en la Tabla 1 del Anexo 5.4 de la Adenda, no corresponden a la posición del Punto de Descarga A, declarado como punto de descarga del proyecto en evaluación en las Coordenadas UTM Datum WGS 19 84 Huso 19S, 326.444m este y 6.267.978m norte, por lo tanto, se solicita al Titular aclarar (señalando coordenadas en UTM):

a) Obra: Término tubería de HDPE en la descarga al estero El Gato o Punto de Descarga A.

b) Obra: Sábana de mampostería en el Punto de Descarga A.

3.10. El contenido de la descripción de acápite a.2 del Anexo 5.4 de la Adenda es el mismo (a excepción de las Coordenadas) que el contenido del acápite a.3. del Anexo 5.4 de la Adenda. Al respecto, se debe presentar nuevamente el contenido de los literales señalados, dado que la información asociada a estos debe corresponder a los literales establecidos en el artículo 156 del D.S N° 40/20212 MMA RSEIA y la Guía Trámite.

3.11. Para la obra de atravesio del Canal sin nombre (punto 1), del Anexo 5.4 de la Adenda, se solicita al Titular efectuar un análisis de aplicabilidad del PAS 156 en el marco de la Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020, considerando:

a) Que se trata de la modificación de un cauce artificial;

b) El caudal de porteo;

c) Que se encuentra en zona rural.

3.12. En relación con las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, acápite d) del Anexo 5.4 de la Adenda, se solicita al Titular señalar cada una de las medidas a adoptar con el respectivo efecto esperado en la calidad de las aguas, en caso de que exista escurrimiento en los cauces.

3.13. En relación con el Plan de Seguimiento de la Calidad de las Aguas, literal e) del Anexo 5.4 de la Adenda, se observa lo siguiente:

3.13.1. Respecto de la Fase de Construcción:

El contenido del Plan propuesto no resulta satisfactorio, considerando que este literal corresponde a una de las componentes ambientales del PAS 156, la que debe ser evaluada en el presente proceso. Considerando el principio preventivo de la evaluación ambiental de proyectos y ante la presencia de escurrimiento en todos los cauces a ser modificados (cauces artificiales: 4 Canales y el cauce natural: Estero El Gato), se debe consignar expresamente lo siguiente, según corresponda:

a) Identificación de los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de cada obra que se sitúa en cada cauce a ser intervenido con las obras (4 canales y Estero El Gato). Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto, en el Adenda Complementaria. Por tanto, debe completar la Tabla 5 y Tabla 6 del Anexo 5.4 de la Adenda con todos los cauces.

b) Consideración de todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.

c) Realizar un monitoreo inicial en cada cauce, previo a la construcción de las obras en cada uno de éstos, a fin de establecer la condición basal.

d) Realizar un monitoreo mensual (duración declarada de 16 semanas o 4 meses) y comparar resultados con condición basal.

e) Registro en fotografías con fecha, de la no presencia de agua en el cauce respectivo, como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo para el cauce en particular.



f) Realizar un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en cada cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.

g) Inspección de las obras en construcción y del cauce intervenido de forma diaria, cuyo registro estará en la instalación de faena y también formará parte del Informe mensual a ser enviado a la SMA.

h) Elaborar un informe, que debe ser remitido a la SMA con una frecuencia mensual y al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

3.13.2. Respecto de la Fase de Operación:

El contenido del Plan en Fase de Operación no resulta satisfactorio en forma y contenido. Por tanto, considerando el principio preventivo del proceso de evaluación ambiental, se debe consignar expresamente lo siguiente, para todos los cauces modificados:

a) Inspección visual del funcionamiento de las obras y cada cauce intervenido de forma trimestral cuyo registro estará en las oficinas del Titular y también formará parte del Informe trimestral a ser enviado a la SMA.

b) Respecto de realizar un monitoreo de la calidad de aguas en los cauces involucrados para obtener valores referenciales y posteriormente monitorear en puntos que el Titular señala en la respectiva DIA, se debe consignar expresamente y completar lo siguiente en Adenda Complementaria, para todos los cauces modificados:

- i. Identificación de los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de cada obra que se sitúa en cada cauce intervenido con las obras (4 canales y Estero El Gato). Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto, en el Adenda Complementaria.
- ii. Considerar todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

- iii. Realizar un monitoreo inicial en cada cauce, previo a la operación de las obras en cada uno de éstos, a fin de establecer la condición basal.
- iv. Realizar un monitoreo trimestral y comparar resultados con condición basal.
- v. Registro en fotografías con fecha, de la no presencia de agua en el cauce respectivo, como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo para el cauce en particular.
- vi. Elaborar un informe, el cual debe ser remitido a la SMA con una frecuencia trimestral y al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

3.13.3. Respecto de la Fase de Cierre:

El contenido del Plan en Fase de Cierre no resulta satisfactorio en forma y contenido. Considerando el principio preventivo del proceso de evaluación ambiental, se debe consignar expresamente lo siguiente, para todos los cauces modificados:

- a) Inspección visual del funcionamiento de las obras y cada cauce intervenido de forma trimestral cuyo registro estará en las oficinas del Titular y también formará parte del Informe trimestral a ser enviado a la SMA.
- b) Respecto de realizar un monitoreo de la calidad de aguas en los cauces involucrados para obtener valores referenciales y posteriormente monitorear en puntos que el Titular señala en la respectiva DIA, se requiere que el Titular consigne expresamente y complete lo siguiente en Adenda Complementaria, para todos los cauces modificados:
 - i. Identificar los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de cada obra que se sitúa en cada cauce intervenido con las obras (4 canales y Estero El Gato). Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto, en el Adenda Complementaria.
 - ii. Considerar todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.
 - iii. Realizar un monitoreo inicial en cada cauce, previo a la operación de las obras en cada uno de éstos, a fin de establecer la condición basal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

- iv. Realizar un monitoreo trimestral y comparar resultados con condición basal.
- v. Registro en fotografías con fecha, de la no presencia de agua en el cauce respectivo, como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo para el cauce en particular.
- vi. Elaborar un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia trimestral y al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte		Este
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

3.14. Cabe informar que el contenido del Anexo PAS de competencia DGA debe estar incorporado en un Anexo autoexplicativo y autocontenido, desarrollando cada literal del contenido del PAS, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en la Guía Trámite correspondiente.

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

Área de Influencia

- 4.1. En relación al anexo 6.3 de la Adenda, tabla de balance hídrico, se reitera la necesidad de contar con una fuente bibliográfica y una data histórica robusta que de confiabilidad a los datos que se presentan respecto de los porcentajes y proyecciones de evaporación del sistema propuesto.
- 4.2. Respecto del anexo 6.8 de la Adenda propuesta de monitoreo de aguas subsuperficiales punto 2.1.3, se plantea un monitoreo ocasional para eventos que superen los 70 mm. Al respecto, se solicita justificar este valor de manera técnica y ambiental con la data histórica. Además, deberá comprometer y establecer el tiempo (días, horas) considerados como "evento".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

- 4.3. Respecto de la propuesta del punto 2.2.2 del anexo 6.8 de la Adenda, tabla N°5, se considera que los dos pozos propuestos, construidos y habilitados en el año 2021 no cumplen con representar el componente histórico de funcionamiento del relleno sanitario. Se solicita incorporar pozos que den cuenta de la componente histórica (año 2001 entrada en operación) de la operación.
- 4.4. Para el monitoreo en suelo agrícola, del punto 3 del anexo 6.8 de la Adenda, se propone medición de dos puntos, sin especificar metodología de toma de muestras, profundidad, etc. Respecto de los parámetros de medición estos carecen de contexto para poder efectuar un análisis temporal e histórico de los impactos o no sobre ellos.
Por lo tanto, se solicita:
- a) Incorporar el monitoreo inicial de los suelos en evaluación, de manera que estos sean la base como fuente de comparación. Se solicita estudio agrológico, y análisis de laboratorio que contemple aspectos físicos, químicos y biológicos.
 - b) Incorporar todos los predios que serán regados con estas aguas.
 - c) Para el monitoreo trimestral propuesto, se deben contemplar análisis completo de suelo y caracterización del uso de suelo en el momento del monitoreo (de todos y cada uno de los predios regados).
- 4.5. En atención a lo señalado en el punto 5.55 de la Adenda, y a que no se da una respuesta a lo consultado, se solicita al titular determinar la cantidad de sustancias peligrosas tales como metales pesados, parte de los HC no evaporados, compuestos aniónicos como nitratos y sulfatos, cloruros, sales, minerales y otras sustancias contenidas en el lixiviado efluente de la planta de tratamiento de Lixiviados, que no se evaporan en su aplicación como supresante, o en los aerosoles decantados generadas en la evaporación proyectada en la Piscina 3, que se depositan en suelos caminos interiores del proyecto, contaminando los mismos, especialmente en las áreas que no cuentan con protección de fondo (liner de protección de fondo).

Uso del Territorio

- 4.6. En relación a la respuesta entregada en el punto 5.48 de la Adenda, se solicita complementar la caracterización de la zona agrícola actualmente regada por el Estero El Gato, con fotografías y un análisis detalle de donde se obtuvo la información presentada.

Olores

- 4.7. Dado lo señalado por el Titular en el punto 5.4 de la Adenda, donde señala “*Los resultados de esta modelación, señalan que el efluente tratado no es una fuente de generación de olores que pueda generar algún tipo de molestias para la ciudadanía*”, se indica que el proyecto superaría los niveles de inmisión de olor según la norma de referencia utilizada por el Titular en la modelación de olores del Anexo 4.3 de la Adenda, en particular para el receptor 1, lo cual se presenta en la tabla 18 del mismo anexo, por lo tanto, se solicita aclarar o rectificar lo señalado
- 4.8. Se indica al Titular como referencia, que según se indica en la guía técnica IPPC H4 los proyectos o actividades que implican putrefacción de basura corresponden a la primera actividad indicada dentro de los olores más ofensivos, es por ello que se encuentra con un criterio de exposición más estricto, de 1,5 ouE/m³ en percentil 98, por lo tanto se solicita rectificar lo declarado por el Titular en la modelación de olores del anexo 4.3 de la adenda, en que señala que el olor de esta actividad es levemente ofensiva.
- 4.9. Dado que el estudio de olores contiene diversos errores e inconsistencias que no permiten acreditar que el proyecto generará un impacto mayor al ya declarado en la modelación de



olores del anexo 4.3 de la adenda producto de la superación de los niveles de inmisión en los receptores sensibles, por lo anterior se solicita:

- 4.9.1. Ampliar la presentación e indicar que medidas preventivas y/o correctivas, considerando las Mejores Técnicas Disponibles, considera el titular, para cumplir con los niveles máximos de inmisión en el receptor R1.
- 4.9.2. Ampliar la presentación incluyendo una tabla u hoja de cálculo Excel con todos los parámetros utilizados para el ingreso de cada fuente emisora (Ej. Puntual, areal, etc.) y Tasa de emisión de olor al modelo de dispersión CALPUFF presentado en el anexo 4.3 de la Adenda.
- 4.9.3. Rectificar las dimensiones de las fuentes Reactor (SRC001) y Clarificador (SRC007) ya que según se observa en el archivo KMZ del Anexo 4.3 de la Adenda, estas serían de un radio mayor al declarado en la tabla 12 de la modelación de olores del mismo anexo y lo observado en la modelación de dispersión de olores.
- 4.9.4. Ampliar la modelación de olores incluyendo los receptores más cercanos al proyecto. Lo anterior, se solicita puesto que se observa que en las cercanías del receptor R1, se encuentran viviendas a menor distancia del proyecto, las cuales podrían presentar mayores impactos que los identificados para los receptores modelados según Archivos_kmz y coordenadas presentadas en tabla 14 de la modelación de olores del Anexo 4.3 de la Adenda.
- 4.9.5. Aclarar si existe una estación meteorológica más cercana al proyecto, que la estación El Milagro según tabla 2 de la modelación de olores del Anexo 4.3 de la Adenda, que permita generar un escenario más representativo de la dispersión de olores considerando la geografía y emplazamiento, del proyecto, por ejemplo, Talagante u otras zonas cercanas.
- 4.9.6. Complementar la modelación de olores del Anexo 4.3 de la Adenda, respecto de las fuentes de área pasivas, indicando el número de puntos de medición considerados de acuerdo con el tamaño y la homogeneidad, especialmente para la fuente “Frente de trabajo” indicar si cumple con la cantidad mínima de puntos requeridos para que la muestra sea representativa, de acuerdo a lo que indica la NCh3386. Lo anterior, se solicita con el fin de corroborar la representatividad del muestreo considerando que el frente de trabajo es de 1 [ha].
- 4.9.7. Rectificar la modelación de olores del Anexo 4.3 de la Adenda, cumpliendo con los tiempos de muestreo indicados en la NCh 3386/2015, la que señala en su punto 5.6 que la duración del muestreo para un único valor de concentración de olor es generalmente de 30 minutos, en casos especiales, por ejemplo, en el caso de operación por lotes o en caso de emisiones discontinuas en una instalación bajo estudio, la duración de muestreo se debe adaptar de acuerdo con esto, y de acuerdo a la información presentada en la modelación de olores del anexo 4.3, el proyecto no cumpliría con estos criterios para adaptar los tiempos de muestreo .
- 4.9.8. Complementar la modelación de olores del Anexo 4.3 de la Adenda incluyendo los certificados de calibración de todos los equipos de dilución de muestreo y análisis, e incluir un certificado de selección del panel que analizó las muestras.
- 4.9.9. Aclarar cómo se considera la fuente lodos, señalada en la tabla 10 de la modelación de olores del Anexo 4.3 de la Adenda, esto debido a que no hay coherencia entre lo modelado y lo muestreado, en la modelación fue declarada como de volumen, y en la campaña de muestreo fue tomada como una fuente “superficial pasiva” y fue muestreada con un túnel de viento, que es lo que se utiliza para fuentes pasivas. Al respecto, deberá aclarar y justificar si la fuente efectivamente corresponde a una fuente de volumen o corregir el modelo si se considera una fuente de área pasiva.



- 4.9.10. Aclarar y justificar fundadamente por qué no se muestrean todas las fuentes de la tabla 10 de la modelación de olores del Anexo 4.3. Al respecto, se aclara que deberá considerar siempre la peor condición ambiental para la evaluación de impactos.

Área de Influencia Patrimonio Cultural

- 4.10. De acuerdo con lo presentado en el Anexo 3.11 de la Adenda, se solicita completar, durante la presente evaluación ambiental, la prospección arqueológica superficial en aquellos sectores donde no se ha realizado esta actividad, debido a falta de autorización de los propietarios. Se aclara que el titular del proyecto deberá gestionar los permisos para acceder al área donde se desarrollará el proyecto. Los resultados de las nuevas prospecciones arqueológicas deberán ser presentadas en próxima Adenda.
- 4.11. Dado a que el Anexo 3.11 de la Adenda, no presenta firma, se solicita adjuntar nuevamente el informe arqueológico actualizado con lo señalado anteriormente, con nombre, firma y profesión del responsable de su elaboración. Se aclara que la actividad en terreno y la elaboración del informe deben ser realizadas por licenciados/as en arqueología o arqueólogo/a titulado/a.
- 4.12. Se solicita remitir la prospección en formato digital KMZ de los tracks ejecutados por la arqueóloga, desde el GPS.

Hidrología e hidrogeología

- 4.13. Sin perjuicio de lo observado precedentemente, respecto al contenido de la Respuesta 5.5.1 del Adenda, cabe mencionar que se solicitó la siguiente información de monitoreo:
- a) Caudales
 - b) Calidad del efluente
 - c) Capacidad de dilución
 - d) Distribución de las aguas del Estero El Gato

Se examinó la información entregada por el Titular, verificándose la entrega de la siguiente información:

- a) Caudales de descarga del efluente tratado (Tabla 21 Adenda)
- b) Calidad del efluente (Anexo 3.12.3 de la Adenda)
- c) Capacidad de dilución (Anexo 7 de la DIA)

Al respecto, la DGA mediante Ord. N° 1235 del 15 de septiembre de 2022 señala que en los antecedentes:

- a) No se presentan los caudales monitoreados del Estero El Gato en el punto de descarga. Cabe precisar que los caudales indicados en el Anexo 7 de la DIA corresponden a caudales generados con un modelo. De acuerdo con lo anterior, se reitera la información solicitada, antes señalada.
 - b) No se presenta la distribución de las aguas del Estero El Gato, información que debe ser presentada por el Titular.
- 4.14. Respecto al contenido de la Respuesta 5.5.2 de la Adenda, cabe informar que se solicitó un catastro de los predios y/o potreros que utilizan las aguas del Estero El Gato para riego. Al respecto, el Titular entregó un listado de los derechos de aprovechamiento de aguas constituidos en la cuenca aportante. Respecto al catastro de predios, el Titular indica que las Figuras III-2 y III-3 del Anexo 7 de la DIA presentan dicha información, y que dicha información se acompaña en formato kmz, en la Adenda, para su adecuada visualización. No obstante, se informa que en el Anexo 1 del Adenda, no se identifica dicha información en formato kmz. Asimismo, se informa que el área agrícola presentada en las Figuras III-2 y III-3 del Anexo 7 de la DIA no coinciden completamente con la mostrada en la cartografía 5.48 Uso de suelo agrícola, incluida dentro del Anexo 1.2 del Adenda. En este sentido, De



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

acuerdo con lo antes señalado, se solicita al Titular aclarar estas discrepancias e incluyera efectivamente la información geoespacial requerida.

- 4.15. Respecto al contenido de la Respuesta 5.6 de la Adenda, cabe mencionar que se solicitó presentar información de aforos en el Estero El Gato con una data mayor, dado que no es representativa de las variaciones de caudal durante el año. Al respecto, el Titular indica que *“la información presentada en el Anexo 2.1 y 2.2 de la DIA se encuentra en conformidad con la Minuta Técnica DCPRH N°29/2013 de fecha 03 de febrero de 2014, de la Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas, que Establece Nuevos Criterios para la Determinación del Caudal Disponible para Diluir, en el marco del DS N°90/2000 del MINSEGPRES”* (pág. 102). Al respecto, se informa que, de acuerdo con la Minuta Técnica DCPRH N°29/2013, el caudal de dilución se establecerá según lo indicado en el D.S. N° 14/2012 del MMA, Reglamento para la determinación del caudal ecológico mínimo. Este último establece que ***“el cálculo se realizará utilizando estadísticas hidrológicas de al menos 25 años, dependiendo de la estadística con la cual se cuente en el cauce, y en el evento de contar con una estadística de mayor extensión, se preferirá esta última. De no existir esta estadística para una fuente determinada, la Dirección General de Aguas utilizará el método hidrológico más adecuado al caso concreto, de aquellos conocidos y aceptados por la técnica, lo que deberá quedar claramente fundado en el informe técnico”*** (énfasis agregado). En este sentido, la información presentada por el Titular no es suficiente, por lo que se reitera que se debe ampliar la información respecto al aforo del Estero El Gato.

Medio Humano

- 4.16. Se reitera pregunta 5.40 de la Adenda ya que en el punto 6.1. Definición del área de influencia del Anexo 3.15 de la Adenda, si bien se habla de las localidades que estarían dentro del área de influencia del Medio Humano, nuevamente no se establecen claramente los límites del área de influencia del Medio Humano (AIMH), y que, como lo señala, la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, represente *“el alcance espacial o espacio geográfico donde se perciben uno o más impactos de un proyecto o actividad sobre este objeto de protección y, por lo tanto, es el área desde donde se obtiene la información necesaria para evaluar si dichos impactos son o no significativos”*. Se reitera que el titular debe señalar las calles, avenidas, límites geográficos, prediales u otros, que delimitan esta AIMH, tal como lo indica la Guía para la Descripción del Área de Influencia del Servicio de Evaluación Ambiental, que en su criterio 12, señala *“la determinación del área de influencia significa establecerla, fijarla en términos espaciales, indicarla con claridad y exactitud, es decir, con límites claros”*.
- 4.17. Con relación al punto anterior, se recomienda al Titular, determinar la población en el área de influencia en base a la plataforma INE que se detalla a continuación: <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=bc3cfbd4feec49699c11e813ae9a629f>.
- 4.18. Respecto del punto 5.43.3 de la Adenda y la "Figura 2, Área de Influencia del Proyecto", del Anexo 3.15 de la Adenda, se solicita al Titular que la cartografía incluya los topónimos correspondientes a las localidades reconocidas al interior de esta área.
- 4.19. En relación a lo indicado en la respuesta 5.42 de la Adenda y en el punto 8.2. Sobre las Medidas del Proyecto para Evitar una Afectación Sobre el Medio Humano, del Anexo 3.15 de la Adenda, se solicita al titular especificar las medidas de control para las emisiones atmosféricas y acústicas, destinada a los grupos humanos del AIMH.
- 4.20. Con relación al punto 5.47 y punto 5.76 de la Adenda, y en base a la revisión de la documentación citada, en particular respecto del documento "Anexo 3.15 - Medio Humano" de la Adenda, se formulan las siguientes observaciones:



- 4.20.1. En el punto 5. “Enfoque del Análisis de la Información” del Anexo 3.15 de la Adenda, se menciona que una de las técnicas de información primaria fue la realización de entrevistas, para lo cual se entrevistaron 7 personas en localidades del área de influencia. Al respecto se solicita proporcionar información respecto del procedimiento seguido para el establecimiento del tamaño de la muestra, la cual claramente resulta bastante exigua como para sustentar afirmaciones respecto del comportamiento de la localidad en las 5 dimensiones del medio humano analizadas (geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica, bienestar social).
- 4.20.2. En el punto 7.1.1 “Ubicación y distribución poblacional” del Anexo 3.15 de la Adenda, la caracterización de los patrones de distribución de viviendas se basa en la opinión de los entrevistados, lo que se estima no resulta ser la fuente más adecuada para esta información. De acuerdo con lo anterior, se informa al Titular que para los efectos de caracterización y descripción de los patrones de asentamiento se debe recurrir a fuentes secundarias, por lo tanto, se solicita complementar la información presentada
- 4.20.3. Con relación además al punto 5.79 de la Adenda, en el punto 7.1.3 “Red vial, transporte y flujo de desplazamientos” del Anexo 3.15 de la Adenda, la descripción de la situación del área de influencia se basa en relatos de habitantes del lugar, lo que, si bien da una idea de la situación, no la describe en forma fidedigna. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular profundizar en este punto, con información que dé cuenta de los tiempos de desplazamiento de los habitantes hacia los distintos destinos y localidades, dentro y fuera del área de influencia.
- 4.20.4. En el punto 7.2.4 “Pobreza” del Anexo 3.15 de la Adenda, la caracterización de la pobreza refiere solo al dato comunal, dado que se utilizan datos de la encuesta CASEN. Dado que los datos de la encuesta CASEN solo son representativos para el nivel comunal (contextual), pero en ningún caso para la caracterización a un nivel de desagregación territorial intracomunal, Se solicita al Titular complementar la información, utilizando los datos del Registro Social de Hogares (RSH), que rescata información y datos del hogar y de bases administrativas que posee el Estado. Para ello es posible consultar información existente en la plataforma Sistema Estadístico y de Gestión - SEGERSH, del Ministerio de Desarrollo Social, que permitiría una descripción más detallada de la población y la pobreza a un nivel territorial mayor que el comunal. Es posible revisar la información de caracterización socioeconómica disponible en los siguientes sitios: <https://datasocial.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/> y <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl>. Además, se solicita al titular que, en el mismo punto, corrija la fuente de información sobre pobreza, ya que esta corresponde al Ministerio de Desarrollo Social y no Ministerio de Educación, tal como erróneamente se menciona.
- 4.20.5. En el punto 7.3.1.4 “Pueblos originarios” del Anexo 3.15 de la Adenda, se afirma la "pérdida de nivel cultural" en ambas comunas en base a la opinión de un "entrevistado". De acuerdo con lo señalado se solicita al Titular, complementar la información presentada, para lo cual puede solicitar información en las oficinas indígenas de cada comuna de manera de recabar información sobre las organizaciones indígenas existentes y sus manifestaciones culturales.
- 4.20.6. En el punto 7.5.5 “Servicios Sanitarios” del Anexo 3.15 de la Adenda, se informa al titular que, por lo menos en la localidad de Isla de Maipo urbano, el sistema de alcantarillado no se encuentra 100% operativo, existiendo todavía gran cantidad de viviendas no conectadas a la red. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular complementar el análisis y descripción de este componente.



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

Emisiones o residuos

- 4.21. De acuerdo a lo informado en la Adenda y sus Anexos como el Capítulo 2, Descripción del Proyecto, Anexo 5.2 de la Adenda “PAS 139”, Anexo 6.1 de la Adenda “Estimación de Emisiones Atmosféricas”, Anexo 6.3 de la Adenda “Sistema de Evaporación P3”, de la Adenda Anexo 3 “Línea Base...”, etc., que el proyecto no evalúa y no se hace cargo de las emisiones que puede generar el Proyecto, en las alternativas planteadas como soluciones definitivas, al efluente tratado y que corresponden a: Aplicación del Efluente como supresor de polvo y evaporación del mismo en la Piscina P3. De acuerdo a los antecedentes señalados, y a lo señalado en el punto 5.62 y punto 2.5 del Anexo 5.2 de la Adenda “PAS 139” el Titular no ha presentado respuestas a las observaciones, como un análisis completo para el efluente tratado, considerando todos los parámetros exigidos en el D.S.N°90/2000 del MINSEGPRES y definidos en su Artículo 3.7 para una fuente emisora, o Tablas N°1 y 2 del mismo decreto, para estas soluciones, en especial de los elementos como: Hidrocarburos volátiles, Hidrocarburos fijos, Tetracloroeteno, Tolueno, Triclorometano, Xileno y Pentaclorofenol, además de otros hidrocarburos aromáticos no incluidos en el decreto señalado, que en su mayoría corresponden a sustancias peligrosas tóxicas y muchas combustibles, que debido a su evaporación al ser aplicada como supresante de caminos. Por otro lado, el titular señala en el punto 2.21 de la Adenda, que de acuerdo a los Antecedentes Técnicos del Anexo 6 de la Adenda, que incluyen un Certificado de Infiltración (Anexo 6.5 de la Adenda), no habría infiltración de este RIL en el suelo, estas en un gran porcentaje serían emitidas directamente a la atmósfera, y lo mismo, para la Solución de evaporación proyectada en la Piscina P3, estos hidrocarburos también serían emitidos directamente a la atmósfera generando emisiones de sustancias peligrosas y tóxicas, además de aerosoles, que pueden contener cloruros, sulfuros, sulfatos, nitritos y muchas otras sustancias, muchas de ellas peligrosas y de la cual no se evaluaron sus emisiones ni sus impactos. Considerando lo antes señalado, y de acuerdo a la cantidad de lixiviado tratado efluente a usar, en estas soluciones, según los antecedentes entregados en esta Adenda y Anexos indicados, las emisiones de HC totales, considerando flujos máximos evaporados (es decir las peores condiciones) de 259.2 m³/día, para la aplicación como supresor y de 69,2 m³/día a evaporar en la piscina P3, y considerando los valores máximos normados (D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES), para la peor condición de emisión (Tabla N°2), pues no se han entregado muestreos ni mediciones actualizadas como se indicó, serían de 50 mg/L * (259.2+69.2 m³/día) * 10⁻³ = 16,4 kg/día de HC, es decir de aproximadamente 6 ton/año, considerando además las emisiones de los hidrocarburos tóxicos señalados. Por lo anterior, solicita evaluar los impactos de estas emisiones (de HC y tóxicas), además de los impactos de las emisiones odoríferas generadas por estas mismas emisiones, sumadas a otros compuestos odorantes emitidos como aerosoles en la evaporación de la Piscina P3 o en la aplicación del lixiviado tratado como supresante en los caminos interiores del Proyecto. Para la evaluación de emisiones odorantes considerar las normativas NCh 3386:2015 para muestreo y NCh 3190.Of 2010 para evaluación de concentración de olores y las guías del MMA.
- 4.22. En atención a las consultas de este ICSARA, que tienen relación con las emisiones, se solicita al Titular revisar y actualizar si corresponde el análisis realizado sobre la salud de las personas, en atención al artículo 5 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

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

Recurso hídrico

4.23. En la Respuesta 1.10 de la Adenda, el Titular declara: “[...] Por su parte, a diferencia de lo señalado en el párrafo anterior, el estudio de Solicitud de Capacidad de Dilución que se encuentra en el Anexo 7 la DIA asociada a este proyecto, permite verificar que en el estero El Gato sí se cuenta con capacidad de dilución para el Punto de Descarga A”.

Luego, en la Respuesta 1.34 de la Adenda, declara: “En relación con lo indicado en esta observación, es pertinente señalar que las mediciones en el Punto de Descarga Proyectado se efectuaron durante un período de al menos 6 meses corridos, según la metodología que se encuentra incorporada en la Minuta Técnica DCPRH N°29/2013 que la Dirección General de Aguas (DGA) establece como válida para este tipo de proyectos y en base a dicha metodología se establecerá el caudal de dilución disponible en dicho punto”.

Por otra parte, en la Respuesta 3.2.2 de la Adenda, el Titular declara: “En relación con lo indicado en esta observación, efectivamente el caudal de dilución que se obtendrá en el Punto de Descarga Proyectado, denominado Punto de Descarga A, corresponde a la evaluación para la condición más desfavorable, que corresponde a la estimación de caudal disponible considerando el caudal ecológico, el que corresponde aproximadamente a un 20% del caudal real medido en el punto de descarga proyectado.

La metodología de solicitud del caudal de dilución y lo que finalmente determine la autoridad sectorial (DGA), se encuentra establecido en la Minuta Técnica N°DCPRH N°29/2013 de fecha 03 de febrero de 2014, de la Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas, que Establece Nuevos Criterios para la Determinación del Caudal Disponible para Diluir, en el marco del DS N°90/2000 del MINSEGPRES”. Ante lo declarado se observa lo siguiente:

Sin perjuicio del Estudio de Capacidad de Dilución presentado, el propio Titular señala: “La metodología de solicitud del caudal de dilución y lo que finalmente determine la autoridad sectorial (DGA), se encuentra establecido en la Minuta Técnica N°DCPRH N°29/2013 de fecha 03 de febrero de 2014, de la Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas, que Establece Nuevos Criterios para la Determinación del Caudal Disponible para Diluir, en el marco del DS N°90/2000 del MINSEGPRES”. Por tanto, se reitera al Titular lo señalado en el punto 5.58 del ICSARA respecto a lo indicado por la DGA en el Ord. N° 33 de fecha 18/01/2022, referido a que “la determinación del caudal de dilución corresponde a una tramitación sectorial y que, por otra parte, y en el caso particular, la solicitud presentada a tramitación sectorial con fecha 23 de abril de 2020, ha sido denegada mediante Resolución DGA N° 35 de fecha 12 de enero de 2022 por modificación del punto de descarga. De esta manera, en el presente proceso de evaluación el Titular declara que el único punto de descarga que debe ser evaluado es el Punto de Descarga A, y correspondería al que posteriormente sería establecido en la respectiva RCA en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable”. A mayor abundamiento, en el marco del SEIA se constata que el efluente a ser descargado en el Estero El Gato no cumple con los límites establecidos en la normativa ambiental vigente, esto es la Tabla N° 1 y Tabla N° 2 del D.S N°90/2000 del MINSEGPRES (sin y con capacidad de dilución, respectivamente).

4.24. Respecto al contenido de la Respuesta 5.58 de la Adenda, cabe informar que se solicitó

- a. Evaluar la descarga en la condición más desfavorable, es decir, cuando no exista caudal de dilución en el Estero El Gato,
- b. Describir la metodología adoptada para la extracción de lixiviados para los usos destinados a evaporación y supresión de polvo,



- c. Proponer las medidas de prevención y control con el objeto de controlar situaciones de impacto para el medio ambiente, y
- d. Proponer las medidas que se harán efectivas ante responsabilidades por daño ambiental.

Al respecto, se reitera al Titular presentar la información los puntos antes señalados de. Se recalca que dicha información debe ser considerando el escenario más desfavorable, esto es sin caudal de dilución en el Estero El Gato.

4.25. Respecto del contenido del Capítulo 3 Actualizado de la Adenda, se observa lo siguiente:

4.25.1. En la Tabla 1, Capítulo 3 de la Adenda, se indica que no se considera afectación en el componente Hidrogeología. No obstante, en el numeral 2.1.10 del Capítulo 3 de la Adenda, se indica que *“En el marco de este proyecto se tiene contemplado efectuar la descarga a un curso de agua superficial en conformidad con el DS N°90/2000, por lo tanto, se considera que los sistemas hídricos subterráneos son susceptibles de verse afectados por la implementación del Proyecto”* (pág. 27). Al respecto, existe una inconsistencia respecto a la potencial afectación de las aguas subterráneas, que debe ser aclarada.

4.25.2. En el numeral 2.1.10 del Capítulo 3 de la Adenda, se señala que un aspecto relevante para el descarte de impactos en las aguas subterráneas es que el Estero El Gato corresponde a un río *“ganador”*, es decir, que es alimentado por el acuífero subterráneo (pág. 29). Al respecto, se solicita al Titular presentar los antecedentes que justifiquen esta caracterización.

4.25.3. En el último párrafo del numeral 2.1.10 del Capítulo 3 de la Adenda, se indica que *“el efluente tratado, que además es diluido en las aguas del estero El Gato, nunca será infiltrado a las napas subterráneas y por lo tanto no puede afectar su calidad según la figura precedente que ilustra lo señalado”*. Al respecto, se señala que la figura precedente, es decir la Figura 16, muestra los sectores acuíferos, por lo que no ilustra el efecto señalado y no se observa una imagen que ilustre lo señalado.

4.25.4. Respecto a la sección 2.1.11 del Capítulo 3 de la Adenda, Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas, el Titular indica sobre los potenciales efectos que *“los potenciales efectos que podría generar el proyecto corresponden a una alteración de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas en el área de influencia durante las fases de construcción, operación y cierre producto de la descarga de efluente tratado al estero El Gato”* (pág. 30). Pese a esto, el análisis realizado en dicha sección abarca únicamente aguas superficiales. Por tanto, falta complementar con el análisis de la calidad de las aguas subterráneas. En complemento a lo antes señalado cabe informar, que el proyecto se localiza en el Acuífero Maipo, en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central, el cual se encuentra declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020 y también se localiza en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común El Monte Nuevo, el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución D.G.A N° 12 del 22 de junio de 2018.

4.25.5. Respecto a la sección 4 del Capítulo 3 de la Adenda, Emisiones del Proyecto, se solicita al titular que actualice la información incluyendo las descargas del efluente tratado como emisiones.

4.25.6. Respecto a la Tabla 13 del Capítulo 3 de la Adenda, se acompaña una nota al pie de tabla que indica que *“el monitoreo mensual se realizará en el punto de descarga que resulte de la tramitación sectorial referida al PAS 156 de esta DIA”* (pág. 68). No obstante, en la tabla propiamente tal no se hace referencia a dicha nota al pie. Por lo



tanto, se solicita al Titular aclarar a cuál de los puntos de monitoreo se refiere a dicha nota al pie.

4.25.7. Con relación a lo señalado en el punto 5.65 de la Adenda “*En relación con lo indicado en esta observación, se informa que el DS N°53/2013 no es aplicable al proyecto en evaluación a través de esta DIA*” y del análisis de antecedentes que justifican la evaluación del proyecto a través de una Declaración de Impacto Ambiental, Tabla 18 del Capítulo 3 de la Adenda, en particular, el literal d) del Artículo 6 del D.S. N°40/2012 MMA, superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, se indica que el proyecto se encuentra emplazado en un tributario al área de vigilancia MA-4 de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo (D.S. N° 53/2013 del Ministerio del Medio Ambiente). Por este motivo, cabe evaluar que el proyecto no implique superaciones a dicha normativa.

4.26. Al respecto, el Titular debe aportar los antecedentes que descarten impactos sobre el recurso hídrico con ocasión de la descarga del efluente en el Estero El Gato, incumpliendo la Tabla N°1 y Tabla N°2 del D.S N°90/2000 del MINSEGPRES, considerando:

- a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos,
- b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales,
- c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
- d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).

4.27. Respecto del uso de Derechos de Aprovechamiento de Aguas Subterráneas y/o Superficiales, y sobre lo señalado en el Balance Hídrico de la Tabla 9, del Capítulo 2 de la Adenda donde se declara un Aporte Agua de Acondicionamiento, es necesario enfatizar que la sola constitución de un derecho de aguas no exime al Titular del proyecto a hacer el análisis del artículo 11 de la Ley N° 19.300 ni a evaluar todos los posibles efectos del proyecto o actividad sobre el medio ambiente. En efecto, como parte de sus funciones de carácter sectorial, la DGA mediante Ord. N° 1235 del 15 de septiembre de 2022 hace un análisis de disponibilidad hídrica con el fin de otorgar los derechos de aprovechamiento, sin que ello considere todas las características de algún proyecto determinado, ni la línea de base de las componentes ambientales del ecosistema impactado, ni la evaluación de impactos, que son las temáticas para evaluar en el marco del SEIA. Además, los impactos de un proyecto se evalúan considerando la totalidad de las acciones que el proyecto busca ejecutar. Con el objeto de determinar si hay impactos o no, es necesario establecer las diferencias entre la situación “sin proyecto” y “con proyecto”. Por tanto, ante lo precisado se observa lo señalado a continuación de manera consecutiva:

4.27.1. En el caso del uso de aguas subterráneas:

- i. En primer término, el Titular debe declarar e informar si el recurso hídrico subterráneo proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio.
- ii. Informar cuánto caudal total va a requerir para sus labores.
- iii. Informar el caudal autorizado de sus DAA.
- iv. Caudal efectivamente en ejercicio correspondiente a sus DAA.



- v. En caso de tratarse de un derecho actualmente en uso, se debe proporcionar un procedimiento o protocolo que asegure que dicho recurso se obtiene de fuentes autorizadas (deberá contar al momento de utilización del recurso hídrico, de copias de los derechos de aprovechamiento de aguas) e incluir un registro de trazabilidad y que sea auditable de dicho suministro que sea válido al momento de fiscalizar y que asegure el no sobreuso de los derechos.
- i. Aportar la información necesaria para entender el comportamiento de los niveles freáticos de pozos de terceros en las situaciones con y sin proyecto, lo cual es fundamental para entender y evaluar el impacto ambiental del proyecto. Se debe presentar dicha información en la forma de un modelo hidrogeológico conceptual y numérico que se refiera a los efectos en pozos de terceros con ocasión de la extracción.
- ii. Presentar registros de nivel freático de la mayor extensión temporal posible, de cada pozo que es bombeado o bien de pozos de observación cercanos.
- iii. Ratificar la existencia de usuarios y sus derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas otorgados en el área de influencia del proyecto, en un radio representativo de por ejemplo 200 metros o 1 km, u otra distancia representativa que determine el Titular mediante sustento técnico, señalando puntos de captación y sus Coordenadas (UTM Datum WGS84), en un plano a escala adecuada, archivo kmz desplegable en Google earth® y en tabla resumen.
- iv. A fin de evaluar el impacto del uso de los DAA que significa el proyecto, considerando el efecto en el uso de DAA por parte de terceros, se debe especificar los usos de las aguas identificadas en el punto anterior, dentro de los cuales al menos debe considerar las fuentes de agua tales como Agua Potable Rural (APR), fuentes para uso doméstico, fuentes para riego, fuentes para uso industrial.
- v. El modelo debe hacer entrega de un balance hídrico que complemente el análisis presentado.
- vi. Se debe presentar la evaluación ambiental asociada a la referida extracción de agua desde el punto de vista de si
 - a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
 - b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
 - c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
 - d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero). Por otra parte, se debe tener en cuenta que la magnitud del impacto dependerá de la profundidad de la habilitación de los pozos de los terceros (profundizar un pozo para ejercer el derecho).
- vii. Atendidos los resultados que se informen, se hará necesario que se proponga la adopción de medidas tendientes a disminuir la extracción neta de agua subterránea o bien, proponga la adopción de otra tecnología menos intensiva en el uso de agua.
- viii. Cabe señalar, que se debe presentar las modelaciones del comportamiento de los niveles de agua subterránea en pozos de terceros, con ocasión de la extracción de las aguas considerando la extensión de la modelación por el tiempo que resulte necesario para evidenciar la recuperación del sistema y con ello descartar la presencia de un impacto significativo. Presentar los registros de niveles modelados



en la situación “sin proyecto” y “con proyecto”, en todos los periodos de tiempo simulados. Se solicita presentar la información en planilla digital Excel editable.

- ix. Cabe hacer presente, que solo podrá hacer uso de los derechos de aprovechamiento de aguas desde pozos debidamente inscritos y con cambios de punto de captación debidamente autorizados, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 203 de 2013 MOP.

4.27.2. En el caso del uso de aguas superficiales:

- i. En primer término, se debe declarar e informar si el recurso hídrico superficial proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio.
- ii. Informar cuánto caudal total va a requerir para sus labores.
- iii. Informar el caudal autorizado de sus DAA.
- iv. Caudal efectivamente en ejercicio correspondiente a sus DAA.
- v. En caso de tratarse de un derecho actualmente en uso, se debe proporcionar un procedimiento o protocolo que asegure que dicho recurso se obtiene de fuentes autorizadas (deberá contar al momento de utilización del recurso hídrico, de copias de los derechos de aprovechamiento de aguas) e incluir un registro de trazabilidad y que sea auditable de dicho suministro que sea válido al momento de fiscalizar y que asegure el no sobreuso de los derechos.
- vi. Se debe presentar la evaluación ambiental asociada a la referida extracción de agua superficial desde el punto de vista de si
 - a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
 - b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
 - c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
 - d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero). Así entonces, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto adverso o significativo.

4.28. Se reitera aclarar en base a qué criterios técnicos y ambientales el titular definió los “Límites Máximos” de los parámetros comprometidos en la Tabla N°29 “Monitoreo Mensual Según D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES Tabla 1 y Tabla 2” de la DIA, los cuales provendrían de la Tabla 1 o Tabla 2 del DS N°90/2000 del MINSEGPRES que “Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”, toda vez que se considera insuficiente lo señalado en el punto 5.62 y punto 5.62.1 de la Adenda en donde se señala que *“La aplicación de la Tabla 2 para los parámetros aluminio, boro, hierro disuelto, manganeso y sólidos suspendidos totales, se solicita debido a la presencia elevada de estos parámetros en forma natural en los suelos donde se emplaza el relleno sanitario, y que, producto de la percolación a través de los suelos que conforman los distintos estratos de cobertura de la masa de residuos generan una alta variabilidad de estos compuestos en el lixiviado y posteriormente en el efluente tratado”*, indicándose además que, *“Respecto de la aplicación de la Tabla 2 para los parámetros DBO5 y nitrógeno Kjeldahl, ello responde a la alta variabilidad de estos compuestos en el lixiviado, lo que, debido a los altos niveles de oxígeno requeridos para su abatimiento, eventualmente generan un desbalance en el efluente*



que arroja como resultado el tratamiento de la totalidad de la materia orgánica (DBO) y una fracción elevada de nitrógeno Kjeldahl,” no reemitiéndose antecedentes claros que acrediten la presencia “en forma natural en los suelos” de los parámetros “aluminio, boro, hierro disuelto, manganeso”, como tampoco queda claro las mejoras a la PTL en materia de tratamiento de los parámetros DBO5 y nitrógeno Kjeldahl, considerando la capacidad de tratamiento de la carga orgánica (Kg/d) o la incorporación de nuevas etapas en la PTL que permitan remover el nitrógeno Kjeldahl u otra mejora en el sistema de tratamiento.

- 4.29. Dado lo presentado en respuesta al punto 5.21 de la Adenda se reitera al titular que presente información acerca de donde desembocan los cursos de aguas de los canales de regadío y/o esteros y/o vertientes en el área de influencia, bajo la consideración que el proyecto se encuentra cercano al punto de monitoreo de la Red de Control MA4 322141 6266233 del D.S. N° 53/2013 Norma Secundaria de Calidad Ambiental del Río Maipo del Ministerio del Medio Ambiente y que en la Tabla 10 del Anexo 14 de la DIA se verifican parámetros que están fuera del límite normativo de dicho decreto como p.e Nitrato, DBO5, Zinc y Conductividad eléctrica. Al respecto se solicita al titular que responda dicha información.

Recursos naturales y biodiversidad

- 4.30. En respuesta 5.70 de la Adenda, el análisis que realiza el titular en las tablas N°42 y N° 43, no permite descartar efectos adversos significativos sobre el ecosistema acuático toda vez que se identificaron componentes acuáticos bióticos en las temporadas de verano y otoño, y aunque el titular señale que el estero El Gato en ambas campañas presentó una alta perturbación antrópica a lo largo del estero o que realizará Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Íctica, la condición base del ecosistema permite sostener comunidades acuáticas en el estero El Gato y en el río Maipo que se debe asegurar su conservación. De acuerdo con lo anterior, ni las medidas de protección de la biota acuática, ni el seguimiento de la calidad de agua, ni las medidas preventivas que señala el titular en su respuesta, aseguran técnicamente que las especies se adapten a la modificación del hábitat acuático, o que les afecte la modificación de las propiedades físicas y químicas del agua que conforman el ecosistema en ambas etapas. Cabe destacar que las especies identificadas en el área de estudio corresponden a especies en categoría de conservación como: *Cheirodon pisciculus* (pocha) VU, *Basilichthys microlepidotus* (pejerrey) VU, *Trichomycterus areolatus* (bagre chico) VU, *Percilia gillissi* (carmelita) EN y *Percichthys trucha* (perca trucha) NT. De acuerdo con lo anterior, se solicita al titular presentar información que permita asegurar técnicamente que las especies se adaptaran a la modificación del hábitat acuático, o que no les afectará la modificación de las propiedades físicas y químicas del agua que conforman el ecosistema en ambas etapas.
- 4.31. En la respuesta 5.73 de la Adenda, “En virtud de lo indicado, se informa que el DS N°53/2013 no es aplicable al proyecto en evaluación a través de esta DIA”, se aclara al titular que el D.S N°53/2013 MMA es un instrumento de gestión ambiental cuyo objetivo es conservar o preservar los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos a través de la mantención o mejoramiento de la calidad de las aguas de la cuenca del río Maipo, por tal motivo cualquier alteración a la condición base del ecosistema puede generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, por lo que cada proyecto o actividad que realice descarga al ecosistema acuático debe considerar en su evaluación y demostrar técnicamente la magnitud y duración de los impactos del proyecto respecto a la condición inicial, destacando principalmente que los ecosistemas acuáticos son altamente sensibles a cualquier tipo de alteración. A su vez se aclara al titular que no es compromiso voluntario la campaña de caracterización de calidad de las aguas que realizó



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

en el estero El Gato y en la desembocadura del río Maipo, toda vez que para realizar dicha evaluación se requiere conocer como mínimo la condición base del ecosistema acuático.

- 4.32. En respuesta 5.20.2 de la Adenda, falta información para sustentar lo señalado toda vez que los resultados presentados en las tablas N° 30 de la respuesta 5.20.1 y Tabla N°45 de la respuesta 5.73 de la Adenda, no se logra verificar los informes de ensayo del laboratorio, ni los límites de detección de los parámetros, ni las coordenadas de los puntos de las campañas realizadas. A su vez el titular hace el descarte de la actividad de Consorcio Santa Marta con los parámetros de la NSCA señalando *“Finalmente, en base a los resultados medidos en el río Maipo es posible observar una superación puntual para los parámetros nitratos y zinc disuelto, parámetros que como se indicó, no tienen relación con la actividad de Consorcio Santa Marta”*, cuya conclusión tampoco tiene sustento técnico sin una caracterización del efluente con los 12 parámetros de la NSCA y con una modelación que relacione el efluente con su respectivo caudal y la dispersión de los parámetros de calidad de agua. De igual forma en los informes de limnología de los Anexos 3.9.2 y 3.9.1 de la Adenda no se logran verificar los resultados de los informes de laboratorio, en la tabla N° 4 de los informes antes señalados de los parámetros no se distinguen entre metales totales y metales disueltos, en algunos parámetros usaron Límite de Detección más alto que el valor normado (D.S 53/2013 MMA) y no están señalados todos los puntos de monitoreo como por ejemplo falta la coordenada del punto P8 pag.41 del Anexo 3.9.1 de la Adenda.
- 4.33. La respuesta 5.20.3 de la Adenda señala el titular: *“Para efectos de evaluar la magnitud y duración de la dispersión de contaminantes en el cuerpo de agua, en el Anexo 4 “Modelaciones” se acompaña la modelación respectiva, realizada para la situación con y sin proyecto, denominada “Modelo de transporte de contaminantes superficiales, CMAG 2022” donde se evaluó la magnitud y duración de la dispersión de contaminantes en el cuerpo receptor (estero El Gato) de efluentes tratados, mediante la utilización del software “River Consorcio Santa Marta S.A. Adenda N°1 128 “Solución Definitiva de Efluente Tratado” and Stream Water Quality Model - QUAL2K”*, no obstante, para evaluar la magnitud y duración de la dispersión de contaminantes del impacto del proyecto o actividad sobre la calidad del agua susceptible de presentar efecto adverso significativo en la zona de descarga y aguas abajo es necesario analizar para su evaluación la información referida a la condición base de todos los parámetros de la NSCA, la biota presente, y la evaluación en la dispersión de contaminantes del efluente con todos los parámetros de la norma mediante modelación de aguas superficiales, limitaciones, alcances y supuestos realizados (evaluación con proyecto y sin proyecto), con memoria de cálculo, si corresponde, incluida toda la información como por ejemplo caudal, periodo estacional, escenarios (puntos de monitoreo de la condición base) durante la fase de operación del proyecto, mapas de isoconcentraciones (12 parámetros) con las características del dominio de cada modelación y de su entorno (área de emplazamiento del proyecto, fuentes de emisión), usos de suelo, cuerpos de agua, receptores de interés (biota en categoría de conservación), fuente de información entre otros, lo que debe ser presentado, junto a la modelación antes señalada.
- 4.34. Respecto al punto anterior, y lo señalado en el punto 5.20.3 de la Adenda, se solita al Titular identificar los proyectos próximos, que se encuentren aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga del proyecto, que puedan eventualmente afectar la calidad de las aguas del estero. Lo anterior, toma relevancia dado que aguas abajo se encuentra ubicada el área de vigilancia MA4, correspondiente a la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Maipo, cuyo objetivo es conservar o preservar los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos a través de la mantención o mejoramiento de la calidad de las aguas de la cuenca. Además este análisis es crucial, para descartar efectos adversos significativos sobre la calidad del agua ya que existe registro de fauna íctica en peligro y en categoría vulnerable por lo que la modelación debe incorporar un capítulo con análisis que descarte la afectación en el punto de descarga y aguas



abajo del hábitat de las comunidades bióticas donde además de la fauna íctica albergan especies nativas de plantas acuáticas y riparianas, como la especie endémica *Equisetum giganteum* (LC), que las especies acuáticas utilizan como refugio o alimento.

Suelo

- 4.35. Respecto de la respuesta del punto 5.66 de la Adenda, la información es incompleta y no realiza un balance de masa de los diferentes elementos de que contiene el efluente, considerando que la evaporación sólo implica salida de parte líquida, quedando una parte importante de elementos disueltos en la matriz suelo. En este punto es importante conocer la tasa máxima de acumulación de cada componente y analizar riesgo de movimiento a estratos inferiores, de acuerdo a la movilidad de éste y que pudiera constituir un riesgo para zonas aledañas en situaciones de eventos de lluvia intensa.
- 4.36. El titular no responde adecuadamente lo solicitado en la pregunta del punto 5.68 del ICSARA, analizando los resultados desde el punto de vista de la descarga y no de la concentración en cuerpo receptor, por lo que se reitera la necesidad de contar con niveles de concentración máximo, de acuerdo a la estacionalidad del caudal que permitan descartar efectos en sectores de uso del estero El Gato. Esta observación debe hacerse extensiva a la respuesta 5.69 y 5.85 de la Adenda.
- 4.37. De acuerdo con lo presentado en el punto 5.85 de la Adenda, se solicita al titular señalar cómo los antecedentes técnicos y ambientales que dan cuenta de que el proyecto no ha generado impactos sobre los cultivos y plantaciones regados con aguas que han recepcionado los riles tratados.
- 4.38. En atención a todas las consultas que tienen relación con los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, se solicita al titular complementar el descarte del artículo 6 del Reglamento de Sistema de Evaluación Ambiental, RSEIA.

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

- 4.39. En relación a la respuesta 5.78 de la Adenda, se solicita al titular especificar las medidas de control y seguimiento para evitar una afectación sobre los canales y propietarios, en relación a la letra a) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, más allá de que estos estén incorporadas en el Permiso Ambiental Sectorial 156.
- 4.40. En relación a la respuesta 5.79 de la Adenda, se reitera al titular, que indique las medidas de control vial que adoptará en las vías cercanas donde exista población o grupos humanos, para no generar afectaciones a la letra b) Art. 7 RSEIA, rutas que se encuentran señaladas en las tablas 27 y 28 del Capítulo Descripción de Proyecto de la Adenda.
- 4.41. En relación a la respuesta 5.79 de la Adenda, se solicita al titular ampliar la información sobre los antecedentes técnicos que tuvo a la vista para descartar que su proyecto – en todas sus fases – no afectará de manera significativa la circulación, el nivel de saturación vial, la conectividad, ni los tiempos y distancias de desplazamientos en trayectos y viajes de los grupos humanos ubicados en el área de influencia del proyecto, descartando afectaciones a la letra b) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA.
- 4.42. En relación a la respuesta 5.80 de la Adenda y las preguntas asociadas en materias de olores en el presente ICSARA, se solicita al Titular ampliar la información con antecedentes técnicos que le permita descartar que debido al proyecto– en todas sus fases – no se dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, descartando afectaciones a la letra d) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA.



- 4.43. Se solicita al titular actualizar los antecedentes que acrediten que el proyecto no produzca algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra c) del artículo 11 de la Ley 19.300.

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

- 4.44. En atención a todas las consultas que tienen relación con las observaciones realizadas asociadas al prospección arqueológica, se solicita al titular actualizar los antecedentes con el fin que se acredite que el proyecto no produzca algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.

Resumen

- 4.45. Finalmente, en relación a la información solicitada en este documento referido al área de influencia y a los antecedentes para complementar el descarte del art. 11 de la Ley 19.300, se solicita al titular actualizar los antecedentes de acuerdo al formato de la **tabla 6.9 del presente ICSARA** de manera diferenciada para cada fase del proyecto (construcción/operación).

5. Plan de Contingencias y prevención de riesgo

- 5.1. En la Respuesta 1.46 de la Adenda, el Titular declara: “*En el Anexo 6 “Antecedentes Técnicos” de esta Adenda se incluye el Plan de Contingencias actualizado, que incluye las medidas de control que se implementarán en caso de que ocurra algún tipo de afloramiento y/o intersección de la napa*”. Al respecto, se informa que revisado el referido Anexo 6.2 de la Adenda, se constata que el Titular no incorpora dichas medidas, por tanto, cabe solicitar que en caso de un potencial afloramiento de aguas en cada Fase del Proyecto, se aplique la medida que se establece a continuación:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, Fase de Operación y Fase de Cierre del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

- vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.”
- 5.2. En la Respuesta 1.48 de la Adenda, el Titular declara: “En conformidad con lo solicitado, en el Anexo 6 “Antecedentes Técnicos” de esta Adenda se incluye el Plan de Contingencias actualizado que incluye lo señalado en esta observación”. Al respecto, se informa que revisado el referido Anexo 6.2 de la Adenda, se constata que el Titular no incorpora la medida establecida, por tanto, debe ser necesaria una reiteración de la solicitud:
- a) Incorporar en un Plan de Contingencia y Emergencia, la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto:
- “En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:
- i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
- ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
- iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
- iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad”.
- 5.3. El Titular indica en el punto 2.16.3 de la Adenda que, en caso de alguna contingencia, el efluente tratado será derivado a la piscina P3 durante el periodo en que se extienda la contingencia. Similarmente, el Titular indica que, en caso de impactos no previstos y/o eventos de falla, la primera medida corresponderá a la suspensión de la descarga de efluentes.
- Por lo tanto, se observa lo siguiente:
- Se solicita indicar el volumen de la piscina P3 y el porcentaje de su capacidad reservado para manejar contingencias, así como una estimación del tiempo que puede no descargarse el efluente tratado en función de esta capacidad reservada para contingencias.
- 5.4. Según respuesta del titular en el punto 1.45 de la Adenda, se reitera la solicitud de “Identificar claramente la razón por la cual se identifica este riesgo (factor desencadenante)” toda vez que la pregunta apunta a identificar qué factores (naturales o antrópicos) provocarían el “Derrumbe de pretil de piscina de lixiviados P5” y así poder evaluar si las medidas y/o acciones son las adecuadas para prevenir la contingencia y emergencia. Téngase presente que la tramitación y evaluación de este proyecto debe realizarse en su propio merito, por lo tanto, los antecedentes técnicos deben ser presentados de acuerdo con las partes, obras y acciones tramitadas en la DIA, aun cuando estas no hayan sufrido modificaciones y hayan sido validada ambientalmente mediante otra RCA.
- 5.5. De acuerdo con lo señalado en el punto 1.45 de la Adenda, el titular deberá ampliar y /o complementar según corresponda la medida “Registro periódico del sistema de detección de fugas existente en la Piscina P5”, toda vez que el registro periódico podría considerarse como una forma de control o seguimiento de la medida y no una medida y /o acción que prevenga la contingencia y una eventual emergencia.
- 5.6. De acuerdo con el punto 1.46 de la adenda donde indica que “En el Anexo 6 “Antecedentes Técnicos” de esta Adenda se incluye el Plan de Contingencias actualizado, que incluye las medidas de control que se implementarán en caso de que ocurra algún tipo de



afloramiento y/o intersección de la napa”. Se solicita ampliar y/o corregir la información, toda vez que en el Anexo mencionado no se incluyó medidas de control para el riesgo identificado como afloramiento y /o intercepción de la napa, consecuentemente el titular deberá indicar claramente:

- Situación de riesgo o contingencia
 - Fases del proyecto a la que aplica.
 - Partes, obras y/o acciones asociadas al riesgo.
 - Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia y eventualmente la emergencia.
 - Finalmente, la forma de control y seguimiento de la medida de control y /o acción.
- 5.7. En el punto 5.54 de la Adenda, el titular argumenta que con la modificación que consiste en reemplazar cierre perimetral de malla galvanizada por un cierre de polietileno HDPE, se evita escurrimientos superficiales, no obstante, como se debe evaluar en condiciones más desfavorables, se solicita al titular que incorpore en el plan de contingencias riesgos de rotura del HDPE.
- 5.8. Se debe contar con una versión actualizada del Plan de Contingencia en que se acojan todas las medidas señaladas. De acuerdo con lo anterior, se solicita al titular actualizar la información y entregar para cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia la información de acuerdo a la **tabla 6.8 del presente ICSARA**.

6. Fichas

En consideración a lo declarado en la DIA, “Ficha Resumen”, Adenda y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA Complementario **para todas las fases del proyecto**, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

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

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo con el siguiente formato:

6.1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

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

6.2. Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

		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]

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

6.3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

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

6.4. Suministros

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

6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6.6. Emisiones y Residuos

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

6.7. Productos Generados y Actividades Mantención

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

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

6.8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

	<i>indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

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

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

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

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

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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

6.10. Normativas

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

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

6.11. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]

6.12. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
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 el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

	<i>puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

7. Relación con los planes de desarrollo comunal

7.1. En virtud de lo presentado por el titular en el punto 9.1 de la Adenda, sobre que “es pertinente señalar que la compatibilidad del proyecto en relación con el Plan Regulador Comunal se encuentra dada por los instrumentos de planificación territorial aplicables” lo cual no tiene relación con lo solicitado en cuanto a efectuar la evaluación considerando todos los objetivos estratégicos del PLADECO en todas sus áreas, se solicita aplicar la siguiente tabla correspondiente a los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Isla de Maipo, a modo de complementar la información;

Área	Objetivo estratégico (Basado en la problemática priorizada)
Desarrollo Social	Abordar con una mirada local, desde el municipio, las problemáticas de alcoholismo y drogadicción
	Abordar con una mirada local, desde el municipio, la vulneración de derechos de niños, adultos mayores y mujeres en la comuna.
	Aumentar y mejorar la Participación Ciudadana
	Promover la conformación de comunidad (cohesión social) de los habitantes de Isla de Maipo
	Mejorar los estándares de seguridad ciudadana en la comuna
Desarrollo Urbano Territorial	Reforzar y consolidar un vínculo de complementariedad funcional entre centros urbanos (isla Centro, centro de servicios y equipamientos - La isleta, centro urbano residencial diversificados).
	Preservar la imagen de ruralidad, con un modelo de ocupación territorial más sustentable (Equilibrio entre la imagen rur-urbana y el cumplimiento de estándares de calidad de vida urbana).
	Mejorar las condiciones del espacio público de circulación (lineal) para un óptimo funcionamiento
	Equilibrar el acceso a servicios y equipamientos básicos y comunitarios de las localidades menores de la comuna.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Desarrollo Económico Local	Promover la asociatividad de empresas vinculadas a la cadena de valor turística.
	Establecer a Isla de Maipo como destino turístico reconocido en materia de Intereses especiales
	en la Región Metropolitana
Desarrollo Medio Ambiental	Fomentar la generación y atracción de capital humano capacitado para las actividades que se desarrollan en la comuna
	Fortalecer la Institucionalidad Ambiental Municipal
	Fortalecer la participación ambientalmente ciudadana
Desarrollo Institucional	Promover la incorporación de buenas prácticas ambientales en las empresas agroalimentarias localizadas en la comuna
	Mejorar la comunicación e información de los vecinos acerca de temas locales- municipales, como sustento de la gestión municipal y su legitimidad.
	Acercar el Municipio a su territorio y su gente.
	Conocer los perfiles de vecinos usuarios de la comuna y sus requerimientos, según su localización en el territorio.

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

RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2012 – 2021, DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO (ERD)

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable

Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua.

- 8.1. Considerando la respuesta entregada por el Titular en el punto 10.3 de la Adenda donde señala “En el *Anexo 2 “Antecedentes Administrativos e Información Complementaria”* de esta Adenda se incorporaron las medidas de control solicitadas para este objetivo estratégico.”, y que los efluentes líquidos residuales que se generan dentro de las diferentes etapas del Proyecto y, que las aguas son un recurso vital, donde su uso debe ser eficiente y eficaz, se reitera al Titular que justifique, con base en estudios técnicos, el uso sustentable y estratégico que tendrá sobre el agua.
- 8.2. Respecto a los puntos 10.3.2 y 10.3.3 de la Adenda, se reitera al Titular relacionar el objetivo estratégico con las actividades y obras del Proyecto, y los elementos contenidos en el “Catastro de Humedales” del Ministerio del Medio Ambiente y con la Ley de Humedales, además de aclarar la posible obstrucción al acceso de la ribera del río y actividades recreativas, turísticas y deportivas, presentes y potenciales.

Objetivo Estratégico: Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta en la región.

- 8.3. Respecto al punto 10.6 de la Adenda sobre el Programa Comunicacional, se requiere para el efectivo cumplimiento de las pretensiones del Programa, establecer junto con la I. Municipalidad de Isla de Maipo y la I. Municipalidad de Talagante, además las Organizaciones Sociales presentes en el Área de Influencia del Medio Humano, una Mesa de Trabajo Preventivo, con reuniones al menos semestrales, en donde se informe a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

comunidad el cumplimiento de las medidas comprometidas por el Titular, además de dar respuesta efectiva a las preocupaciones y/o denuncias de los vecinos para con el Proyecto o la actividad que el Titular realiza en el territorio.

Lineamiento Estratégico Santiago Región Segura

Objetivo Estratégico: Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta en la región.

8.4. Respecto al punto 10.5 de la Adenda, sobre el seguimiento de olores, a pesar de que el Titular señala que el efluente no genera olores molestos, se reitera la necesidad de implementar medidas para evitar su generación y/o propagación, en el marco del Principio Preventivo, atendiendo a que se sabe se pueden producir olores molestos que afecten a la población, el Titular debe contar con medidas que den respuesta eficaz ante el requerimiento de los vecinos. En relación a lo anterior, se requiere lo siguiente:

Adquirir el Compromiso Ambiental Voluntario de un “Programa de seguimiento de olores”, ejecutando en los entornos de los puntos de descarga, de manera que garantice la recepción de reclamos de parte de los residentes del sector. Además, que considere, al menos de forma semestral, se realice una invitación abierta a la comunidad presente en el área de influencia del medio humano, para realizar una visita a la Planta para que conozcan el funcionamiento de la Proyecto y los puntos de descarga considerados. Se solicita considerar la difusión en colaboración con la I. Municipalidad de Isla de Maipo y la I. Municipalidad de Talagante.

9. Compatibilidad territorial del proyecto

9.1. Con relación a la respuesta del punto 7.18 de la Adenda, el Titular dice que las obras del proyecto corresponden a Infraestructura Sanitaria, uso de suelo regulado por el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, artículo 7.2.3., respaldado por la DDU 219 de 2009, que señala que este tipo de instalaciones estarán siempre admitidas, tanto en el área urbana como en el área rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes.

Al respecto se informa, que la DDU 219 se refiere al ámbito de acción del Plan Regulador Intercomunal, en el área rural, no urbana.

En el mismo punto de la Adenda, el titular no se pronunció sobre tramo proyectado del sector urbano de la comuna de Talagante, regulado por el Plan Regulador Comunal de Talagante (PRCT), el que se emplaza en Faja de resguardo de cauces artificiales, 10 metros, correspondiente al Corredor Estero El Gato de Lonquen, destinado a Parque Lineal en Memoria Explicativa del PRCT. Si bien el segundo párrafo del artículo 2.1.29 de la OGUC, señala que las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, dice a continuación, que el instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa, como el caso que nos ocupa, de lo que se concluye que el tramo proyectado en "faja de servidumbre" del Estero El Gato de Lonquen no puede emplazarse en esta faja de protección de 10 metros, lo cual se requiere al Titular que aclare.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

10. Modificación de proyecto

10.1. Se reitera aclarar si la totalidad de las obras descritas en el Considerando N° 3.2. de la RCA N°417/2005 fueron construidas o si parte de ellas fueron modificadas, en particular las relativas a la Etapa 2 que correspondían *“a una ampliación del reactor aeróbico, con lo cual se podrá recibir una carga de hasta 6.700 kg/d, manteniendo la capacidad hidráulica de la planta en los 20 L/s, ésta etapa debe ser implementada aproximadamente a partir del año 2010, y operará hasta que se termine la vida útil del relleno”*. Adicionalmente se deberá indicar si se ejecutó el “Segundo estanque de aireación: con un volumen de aproximadamente 1.104 m³” y “Nuevo Soplador” u otra obra. Lo anterior, dado que se considera insuficiente la respuesta presentada en el punto 12.2.1 de la Adenda en donde se indica que *“Efectivamente de acuerdo con lo que se indica en esta observación, el considerando 3.2 de la RCA N°417/2005 se modificará en el marco de este proyecto”* y que *“El tipo de obra, su capacidad respectiva y su forma de implementación se presentan en detalle en el PAS 139 actualizado, el cual se adjunta como información anexa de esta Adenda”*, no quedando en su totalidad abordada la pregunta realizada, ya que esta no hace referencia sobre qué unidades de la PTL serán modificadas, ampliadas o eliminadas.

10.2. A objeto de acreditar que se encuentran debidamente identificadas las partes u obras relacionadas con el proyecto en calificación y considerando que se declaró en el ítem “Modificación de un Proyecto o Actividad” de la DIA que *“este proyecto corresponde a una modificación de la Resolución de Calificación Ambiental N°433/2001 “Relleno Sanitario Santa Marta”; de la Resolución de Calificación Ambiental N°417/2005 “Plan de Manejo Hídrico y Manejo de Suelos del Área de Disposición del Efluente”; y de la Resolución de Calificación Ambiental N°069/2010 “Extensión de Plazo del Sistema de Tratamiento Terciario”*, se observa como insuficiente lo señalado en el punto 1.18 de la Adenda en la que se indica que, *“En el Anexo 5 “Permisos Ambientales Sectoriales” de esta Adenda se adjunta el PAS 139 actualizado, el cual contiene un análisis relativo a la evolución de las variables y consideraciones técnicas referidas al sistema de tratamiento de lixiviado”*, toda vez que luego de revisado dicho anexo, se observa que no se mencionan las resoluciones de calificación ambiental que serán modificadas, como tampoco se identifica con claridad, las partes u obras de la PTL que serán modificadas o reemplazadas.

No obstante, en el Anexo 2.5 de la Adenda, sobre *“identificación de las partes, obras y acciones nuevas, que se modifican y que se regularizan en el marco de este proyecto”*, el titular señala que se modifica el acápite 3.2 de la RCA N°417/2015 especificando:

- i. Tratamiento físico químico: Regularización en caso de corresponder que, *“Se mantiene este proceso unitario. Adicionalmente, para mejorar la eficiencia en el abatimiento de minerales característicos presentes en el lixiviado, tales como, hierro, manganeso y zinc, se contempla habilitar en el marco de esta DIA un Filtro en Presión”*. Y a continuación en etapa constructiva que modifica o regulariza (en caso de corresponder) que, *“Se amplía en el marco de esta DIA el proceso unitario fisicoquímico de la Planta de Tratamiento de Lixiviados mediante la instalación de un Filtro en Presión.*
- ii. Tratamiento terciario: Regularización en caso de corresponder que, *“Se elimina el tratamiento terciario como solución definitiva para el abatimiento de cloruros”*. Y a continuación en etapa constructiva que modifica o regulariza (en caso de corresponder) que, *“Se contempla en el marco de esta DIA, la instalación de una tubería de conducción de efluente desde el punto de descarga actual (pasarela Estero El Gato), hasta un único punto de descarga proyectado, ubicado aproximadamente a 3.610 metros lineales aguas abajo del punto de descarga actual.”*



De acuerdo con lo antes señalado, se reitera ampliar la presentación remitiendo la siguiente información, como parte de la descripción del proyecto:

- 10.2.1. Adjuntar una descripción detallada de las Características del Sistema de Tratamiento de Lixiviados, incluyendo la justificación de la tecnología seleccionada, capacidad de la PTL y de las operaciones unitarias a las que serán sometidos los residuos líquidos (tratamiento secundario y terciario). Adicionalmente se solicita adjuntar una tabla resumen en la que se identifique el “nombre unidad”; “materialidad y volumen”; “justificación de la tecnología seleccionada”; “RCA” en que fue calificada; “capacidad autorizada”; “capacidad real” utilizada a la fecha; “análisis de remoción de parámetros relevantes”; “eliminación u ampliación de la parte u obra”; cualquier otro aspecto relevante que permita justificar que la PTL se encuentra diseñada para procesar la totalidad del lixiviados generados por el relleno sanitario en la condición ambiental más desfavorable.
- 10.2.2. Remitir un análisis respecto de la capacidad de procesamiento de la PTL conforme a la vida útil del proyecto y la tasa de ingreso de residuos, que permita acreditar que no se generarán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales como en la estabilidad del relleno sanitario, considerando los destinos propuestos del efluente tratado, incluyendo aspectos tales como: Caudales y cargas; Acondicionamiento; Tratamiento secundario; Tratamiento Físico – Químico; u otra operación. Lo anterior, por cuanto se señala en el punto 4.1 de Anexo 5.2 de la Adenda, ítem “Determinación de la capacidad máxima de tratamiento proyectada a largo plazo” que *“En este caso, se ha supuesto un ingreso de residuos de 5.000 ton/día, lo que implica un incremento de aproximadamente un 50% respecto del ingreso actual de residuos al RSSM”*, no obstante, en la tabla del Considerando 3 de la RCA N°076/2012 que calificó favorable el proyecto “Ajuste de Tasa de Ingreso de Residuos y Modificación de Capacidad de Recepción”, se observa que se superaría la tasa de 5.000 ton/día, entre los años 2029 hasta el 2035, no procediéndose a evaluar la condición más desfavorable en cuanto a tasa de recepción de residuos proyectada y por lo tanto de generación de lixiviados, se deberá aclarar este aspecto.
- 10.2.3. Ampliar la presentación adjuntando diagrama de flujo de la “Planta de Tratamiento de Residuos Lixiviados” definitiva del RSSM, en el cual se identifiquen las unidades de la PTL (pre-tratamiento; tratamiento primario-secundario-terciario, según corresponda).
- 10.2.4. Ampliar la presentación adjuntando antecedentes respecto la capacidad del sistema tratamiento secundario (carga en Kg/d), considerando que la RCA N°417/2005 señala que el reactor aeróbico podría *“recibir una carga de hasta 6.700 kg/d, manteniendo la capacidad hidráulica de la planta en los 20 L/s”* y que en el Anexo 5.2 de la Adenda se señala que se considera un “Caudal de lixiviados para el diseño” de 1.019 (m³/d) que tendría una DBO₅ de 7.064 (mg/l) , según se desprende de la Tabla 4 “Fundamentos Base de Diseño de Generación de Lixiviados” y Tabla 3 “Caracterización típica del lixiviado RSSM”, respectivamente, parámetros que superarían la carga de 6.700 kgDOB₅/d.
- 10.2.5. Ampliar la presentación adjuntando un análisis para acreditar que se modeló el escenario más desfavorable en materia de generación de lixiviados para efectos de la definición de los parámetros de diseño de la PTL, considerando que en la Tabla 2 “Estimación de Generación de Lixiviados y de Efluente Tratado en el RSSM” del Anexo 5.2 de la Adenda, se proyectaría entre los años 2022 hasta el 2035 una generación de “Efluente Tratado” inferior a 371 (m³/día), efluente que incluye “lixiviados fresco” más aguas de acondicionamiento, señalándose en la página 1 del citado anexo que, *“la extracción de lixiviados para el período comprendido entre*



ene-2004 y mar-2016 correspondió en promedio a 401 m³/día, promedio que para el período comprendido entre abr-2016 y dic-2018 aumentó a 1.055 m³/día, llegando a una tasa de extracción máxima de 1.292 m³/día el mes de junio de 2016”. Lo anterior, por cuanto se observa que la estimación de lixiviados a extraer entre los años 2022 hasta el 2035, sería significativamente inferior a lo que lo históricamente se ha generado en el relleno sanitario, lo cual podría producir problemas de estabilidad en la masa de residuos (por falta de extracción de líquidos) o afectar el adecuado procesamiento de los lixiviados (por falta de capacidad de las unidades de la PTL) considerando que la tasa máxima de extracción de percolados fue 1.292 m³/día, según lo indicado por el titular. Adicionalmente, se solicita que se adjunte una tabla resumen período 2022 al 2056 que incluya a lo menos las siguientes columnas: “Lixiviado fresco” (m³/día) período 2002-2021; “Lixiviado fresco” (m³/día) proyectado 2022-2056; “agua de acondicionamiento” 2002-2056 (m³/día); “Efluente Tratado” (m³/día) período 2002 al 2056.

- 10.3. En atención a la información entregada en el presente ICSARA, y dado que el proyecto en evaluación corresponde a una modificación de los proyectos: “Relleno Sanitario Santa Marta” (RCA N°433/2001), “Plan de Manejo Hídrico y Manejo de Suelos del Área de Disposición del Efluente” (RCA N°417/2005), “Extensión de Plazo del Sistema de Tratamiento Terciario” (RCA N°069/2010) y “Ajuste de Tasa de Ingreso de Residuos y Modificación de Capacidad de Recepción” (RCA N°076/2012), se solicita al Titular actualizar la tabla presentada en el Anexo 2.5 de la Adenda, en el orden de facilitar la evaluación ambiental del proyecto; lo anterior acorde a lo siguiente:

Considerando y/o acápite RCA N°	Descripción parte, obra o acción del Proyecto aprobado mediante RCA N°	Modificación propuesta	Regularización (en caso de corresponder)	Etapas constructivas que modifica o regulariza (en caso de corresponder)

11. Compromisos voluntarios

- 11.1. Respecto del compromiso ambiental voluntario N° 5, Capítulo 5 de la Adenda, de mantener y conservar 20 ejemplares de quisco identificados en el área de influencia donde se instaló el bypass, sector de ladera natural del cerro existente, se solicita al Titular declarar el origen del agua para el riego de éstos.
- 11.2. El titular señala en el punto 12.3 de la Adenda, que “La única modificación solicitada corresponde a la que se incorpora en esta DIA, referida a efectuar la reforestación de una superficie de 13,8 hectáreas con vegetación nativa” al respecto, presentar esto como un CAV comprometiendo un riego que cubra hasta el establecimiento de la plantación.
- 11.3. En relación a la caracterización de las aguas del Estero El Gato, y a lo señalado en el punto 2.18 de la Adenda, se reitera al Titular la necesidad de mantener el monitoreo permanente y aumentar la frecuencia en relación a la NCh 1333, dado que dichas aguas son utilizadas como aguas de riego en predios aguas abajo del punto de descarga. En relación a lo anterior, considera el monitoreo como un compromiso voluntario y completar la tabla 6.12 de la Ficha.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

- 11.4. Se solicita al titular presentar el compromiso ambiental adscrito en el punto 13.1 de la Adenda, en el capítulo sobre Compromisos Voluntarios Ambientales, dado que este no fue incorporado en dicho capítulo de la Adenda.
- 11.5. En relación a los compromisos voluntarios propuestos en la DIA, capítulo 5 de la Adenda y sugeridos en el presente ICSARA, **se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la tabla 6.12 del presente ICSARA**, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento.
- 11.6. En relación a los compromisos voluntarios propuestos en la DIA y sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la **tabla 6.12 del presente ICSARA**, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

12. Otras consideraciones

- 12.1. Según lo que se visualiza en la cartografía KMZ, Anexo 1 de la Adenda, entregada por el titular la instalación de Faenas tendría como ruta de acceso el camino MOP G-46. El titular debe presentar el permiso de acceso al punto indicado a ruta G-46 (tuición MOP), en caso de no contar con dicha autorización, se deberá regularizar esta situación ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS. Para esto se requiere se presente a trámite la factibilidad de acceso y consiguiente materialización de las medidas a solicitar por MOP, las cuales deberán ser materializadas antes del inicio de las obras. Independientemente de lo anterior, se requiere se indique cuáles serán las condiciones que se dispondrán para garantizar tanto la seguridad de los usuarios de la ruta, como así mismo las medidas consideradas para prevenir el deterioro de la materialidad de la infraestructura de la ruta G-46 en el punto de conexión mencionado.
- 12.2. Se solicita al titular que indique si existirán otras áreas de trabajo en las cuales se identifique acceso a rutas o caminos públicos, ya que la cartografía entregada en el Anexo 1 de la Adenda, no es clara al respecto.
- 12.3. El titular podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de paralelismo y atravesio en la faja vial de las Rutas MOP involucradas en toda la extensión del proyecto, el cual debe ser revisado, aprobado y autorizado.-en este caso-, por la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS, bajo las condiciones que ella establezca, de acuerdo a los Arts 40 y 41 del DFL 850/97 del MOP, y las instrucciones sobre Paralelismo y Atravesos en Caminos Públicos.
- 12.4. En relación a la aplicación de la Res. MTT 1/95 y del DFL MTT 1/09, el titular indica lo siguiente "*Materia. Esta ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización*", se solicita corregir lo anterior y entregar los antecedentes sobre la aplicabilidad de esta normativa que está vinculada a cargas y transportes sobredimensionados.
- 12.5. Téngase presente que el abastecimiento de aguas que requiere el proyecto en todas sus Fases deberá tener el respaldo que acredite que dichas aguas son explotadas, obtenidas o captadas haciendo correcto uso de algún derecho de aprovechamiento.
- 12.6. Respecto al contenido de la Respuesta 5.6 del Adenda, el Titular señala que "*se encomienda a la Dirección General de Aguas determinar el Caudal Disponible para Diluir en el Cuerpo Receptor o "caudal de dilución"*" (pág. 102). Al respecto, se informa que la Minuta Técnica indicada anteriormente establece que "*el interesado en conocer la capacidad de dilución de algún cauce del país deberá solicitar formalmente dicha información a la respectiva Dirección Regional de Aguas*". En este sentido, la Dirección General de Aguas RM, mediante Ord. N° 1235 del 15 de septiembre de 2022, insta al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>

Titular a realizar la solicitud por la vía DGA Regional RMS, presentando todos los antecedentes requeridos en sede Sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

- 12.7. Con relación al punto 3 de la respuesta al punto 7.18 de la Adenda, el titular no da respuesta debido a que plantea que "(...) *falta información específica del sistema de coordenadas*", al respecto, informamos que las coordenadas están expresadas en UTM., por lo tanto, se reitera lo solicitado en ICSARA.

13. Participación Ciudadana

- 13.1. De acuerdo con la respuesta del punto 4.1 del Anexo Respuesta a Observaciones de Participación Ciudadana de la Adenda se solicita, ampliar la información presentado "*medidas de control a implementar en el caso de afloramiento y/o intersección de la napa*", toda vez que el titular, no da respuesta a la pregunta indicando medidas, ni tampoco descartando el riesgo.
- 13.2. En relación a la respuesta del 1.7 del Anexo Respuesta a Observaciones Ciudadanas de la Adenda, se solicita al titular complementar la información señalando como se asegura la dilución del efluente a descargar en el curso de agua respectivo.
- 13.3. En relación a la respuesta 1.13 del Anexo Respuesta a Observaciones Ciudadanas de la Adenda, se solicita al titular complementar, dando respuesta a lo que se indica en la observación: "*Por esta razón es necesario que el titular determine los efectos y consecuencias que tendrá el proceso de "nebulización" que se encuentra operando fuera de los taludes, y, en este caso determinar el arrastre de material por efectos de correntías, debiendo precisar qué material no es soluble y puede ser arrastrado hacia predios fuera de la zona de influencia. Se desconoce, por falta de antecedentes, qué capacidad de filtración y saturación tienen los terrenos que se encuentran en el área de influencia P3 y aquellos que se ven afectados fuera del área de influencia y que actualmente reciben descargas de nebulización porque la descarga se hace fuera del perímetro de la piscina.*"
- 13.4. Con relación al punto 1.23 del Anexo Observaciones Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular complementar lo señalado "*La tubería se encontrará protegida mediante una zanja cubierta con material térreo y no se prevé que se pueda producir algún daño que requiera de su reparación. Sin perjuicio de ello, si durante la operación de este sistema se detecta algún tipo de rotura en algún tramo de la tubería, se realizará su reparación inmediata*", indicando los medios por los cuales se detectarán posibles roturas en algún tramo de la tubería.
- 13.5. Con relación al punto 1.26 del Anexo Observaciones Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera consulta sobre quién es la persona o cargo de la personas o personas, de la empresa encargada en la empresa de asegurar que se cumpla con los parámetros de descarga.
- 13.6. Con relación al punto 2.7 del Anexo Observaciones Participación Ciudadana de la Adenda, el Titular no entrega una respuesta en base a los antecedentes que se entregaron en la Adenda, sino que se hace referencia a la DIA, donde no se presentan los estudios actualizados. Al respecto, se solicita referirse a los estudios más actualizados que den respuesta a la pregunta.
- 13.7. En relación a la respuesta 2.43 del Anexo Respuesta a Observaciones Ciudadanas de la Adenda se solicita al titular especificar el plazo en que "*se buscará a futuro un lugar más cercano al río Maipo donde se cumpla con las mismas condiciones normativas*", en el caso de que el caudal del estero disminuya en el punto de descarga.
- 13.8. En relación a la respuesta 5.1 del Anexo Respuesta a Observaciones Ciudadanas de la Adenda se solicita al titular señalar los permisos, gestiones o autorizaciones que se



requieren para la implementación del “Parque Deportivo Lonquén – Isla de Maipo”, señalado como CAV N°3

- 13.9. En relación a la respuesta 5.1 del Anexo Respuesta a Observaciones Ciudadanas de la Adenda se solicita al titular señalar las gestiones a realizar para concretar observatorio de calidad de las aguas del estero El Gato en conjunto con la I. Municipalidad de Isla de Maipo, ya que en el denominado CAV N°6, solo se manifiesta la “*total voluntad y disposición para implementar un observatorio ambiental abierto a toda la ciudadanía*”.
- 13.10. Se solicita al titular actualizar las respuestas del Anexo Respuesta a Observaciones Ciudadanas de la Adenda, de acuerdo a la información y antecedentes solicitados en el presente ICSARA.

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

JMM/CLV

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157160951>