

INFORME CONSOLIDADO DE SOLICITUD DE ACLARACIONES, RECTIFICACIONES Y/O AMPLIACIONES COMPLEMENTARIO A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, MAGALLANES”

Nombre del Titular : Gobierno Regional de Magallanes y Antártica Chilena

Nombre del Representante Legal : Jorge Mauricio Flies Añon

Dirección : Plaza Muñoz Gamero 1028, Punta Arenas

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Centro de Gestión de Residuos Sólidos, Magallanes”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Declaración de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Centro de Gestión de Residuos Sólidos, Magallanes”, la que deberá entregarse hasta el 06 de junio de 2023.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, éste 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 Cristian Oyarzún Valdivia, dirección de correo electrónico coyarzun.12@sea.gob.cl, número telefónico 612 227 036.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1.- Se solicita aclarar el flujo de camiones diarios, toda vez que se indican para la zona de pesaje, un total de 18 camiones/día, y cuando se analiza el lavado de camiones, indica que se estiman 64 camiones/día. Por lo anterior, se solicita describir el flujo máximo de camiones que podría recibir el relleno al día, el cual debe estar en relación al Estudio de Emisiones Atmosféricas (Anexo 7 de la DIA) que considera para sus cálculos un máximo de 21 camiones/día, por lo que, o bien, el estudio tendrá que ser actualizado en base a la cantidad estimada de camiones/día a considerar por el proyecto o bien los cálculos del lavado de camiones.

1.2.- En la tabla 12 de la Adenda, sobre Volúmenes potencial de pozos de extracción de material para el relleno sanitario, relacionado a material de cobertura, se solicita incluir en la misma las respectivas coordenadas UTM en Datum WGS84 HUSO 19, en relación a su ubicación, dependiendo de la zona y profundidad y dar cumplimiento al texto Refundido de la Ordenanza local para extracción de áridos y recuperación de zonas intervenidas.

1.3.- El punto 1.14, literal b) señala que *“Con el fin de cumplir con la normativa y a su vez evitar la colmatación del vaso de vertido con tierras inertes, con el consiguiente gasto económico y pérdida de eficiencia asociada, se prevé utilizar una capa de cobertura provisional de 0,2 m de tierras inertes al término de la jornada de trabajo diaria sobre las capas de residuos que no hayan alcanzado la altura establecida de 3 m para ser cubiertas con la cobertura diaria fija. **Esta cubierta provisional se retirará, mediante pasada de la pala cargadora al inicio del siguiente turno, antes de reanudar la operación en una zona específica en días sucesivos. Con ello se mejorará la compactación de los materiales y también se evitará el vuelo de elementos sueltos por acción del viento.**”* (énfasis propio). Atendiendo que el artículo 39 del D.S. N°189 señala que *“No se podrá remover la cobertura diaria en un Relleno Sanitario, debiéndose mantener en todo momento su espesor mínimo”*, por lo tanto, deberá modificar lo descrito en el punto 1.14, literal b) de manera de dar cumplimiento a la normativa aplicable.

1.4.- En cuanto al PICV, tanto lo indicado en los puntos 1.14, literal c) y Anexo 19 de la Adenda, está relacionado exclusivamente a un plan de restauración del área a intervenir por las celdas o “vasos de vertido”, considerando para ello un repoblamiento con especies arbóreas y arbustivas destinadas a promover el desarrollo de una cobertura total del área (21 ha aproximadamente). Debido a lo anterior, se debe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159193587>

modificar y presentar un nuevo Plan de Intervención de Cubierta Vegetal que incluya los siguientes aspectos:

- a) Se debe considerar como una acción del proyecto y no como un compromiso ambiental voluntario
- b) Debe ser aplicable a todas las zonas donde se retire cubierta vegetal, ya sea producto de partes, obras y acciones del proyecto o bien producto de alguna contingencia
- c) Indicar cómo y cuándo se realizará la siembra de la mezcla que se indica, e indicar si se hará un análisis de suelo para poder fertilizar y sembrar.
- d) Indicar claramente las superficies de terreno a recuperar, presentando las respectivas coordenadas UTM en Datum WGS84 HUSO 19 de las áreas.
- e) Plan de seguimiento, cuyo indicador de cumplimiento debe ser al menos un 60% de recuperación respecto a su cobertura inicial al cabo de dos temporadas de crecimiento.
- f) Plan de contingencia, en caso de no asegurar el porcentaje de recuperación establecido asociado a umbrales de determinación de cobertura vegetal e indicadores de focos erosivos a considerar, tanto en el primer año, como en el segundo año de recuperación.

1.5.- En relación al punto 1.14 literal c) de la Adenda, el titular debe indicar detalladamente todas las partes, obras y acciones asociadas al manejo y extracción de material durante la etapa de operación, observación que no fue respondida a cabalidad por el titular. Para lo anterior, se entiende que tiene asociada maquinaria, traslado por camiones, acopio, entre otras actividades a describir.

1.6.- El literal d) del punto 1.14 de la Adenda, señala que “(...) *el análisis de la composición de las tierras asociado al artículo 38 del D.S. N°189 será realizado antes del uso del material y el informe que emane de los análisis será enviado a la autoridad ambiental y quedará disponible en las oficinas administrativas del centro de gestión para ser requerido en caso de fiscalización*”. Por lo anterior, el titular deberá señalar y presentar un protocolo de acción en caso de no dar cumplimiento con el coeficiente de conductividad hidráulica requerido (no mayor de 10 -4 cm/s).

1.7.- En el punto 1.19, el titular señala que “*la planta de tratamiento por osmosis inversa generará un rechazo en forma de concentrado que contendrá los contaminantes eliminados en el proceso. Este rechazo se almacenará en un depósito cerrado de 50 m3 donde permanecerá hasta ser recogido con frecuencia semanal en periodos punta o al 80% del llenado. El retiro del rechazo será realizado por un gestor externo autorizado para su tratamiento fuera del centro de gestión de residuos sólidos de Magallanes*” y la figura 11 Diagrama del sistema de tratamiento de lixiviados, del punto 1.20 indica que los mismos serán depositados en las piscinas de lixiviados. Por lo anterior, deberá describir cada una de las salidas de la planta de osmosis, describiendo claramente su manejo y disposición.

1.8.- En respuesta del punto 1.22 de la adenda, el titular señala que el líquido obtenido de la osmosis inversa de los percolados será infiltrado en el terreno. Al respecto, se requiere aclarar lo que denomina “infiltración al terreno”, si se refiere al cuerpo del residuo o es infiltración en algún lugar, el cual no está descrito en la DIA ni en su Adenda. En el caso de considerar infiltración en terreno natural, deberá presentar todos los antecedentes técnicos para ello, como es el caso de una caracterización del efluente, volúmenes, monitoreos y normativa asociada, características del lugar de infiltración, coeficiente de absorción y superficie requerida, además de actualizar el PAS 139, toda vez que en el PAS 139 no figura esta condición de la infiltración.

1.9.- El titular señala, en el punto 1.24, que el proyecto considera el lavado de camiones que se utilizarán en el centro de gestión de residuos sólidos, y que “*El efluente será conducido a la planta de tratamiento de aguas servidas donde será sometido a un tratamiento que permitirá producir un efluente con la calidad adecuada para su infiltración*”. Posteriormente, al final del párrafo, señala que “*El efluente que se generará del tratamiento de las aguas de lavado será recirculado y nuevamente utilizado para el lavado de camiones. De esta forma, no se realizará un proceso de infiltración del efluente*”. Por lo anterior, se requiere aclarar su manejo y disposición, y además, presentar una caracterización del efluente y una estimación de los lodos generados, toda vez que el titular señala que los lodos producidos del separador de hidrocarburos serán manejados como residuos peligrosos.



1.10.- En relación con la respuesta 1.25, letra a) de la Adenda, se reitera la solicitud de ampliar la información, incluyendo una geología con información generada (ya sea de manera bibliográfica o en terreno), y no solo un zoom de información generada a escala 1:1.000.000 (Sernageomin, 2003). Se solicita un mapa a escala local (1:12.500) con la ubicación del proyecto, que muestre las obras del proyecto y las estructuras geológicas. Los mapas deben estar georreferenciados en coordenadas UTM WGS84, con una simbología y leyenda legible, dirección del norte geográfico, y escala de trabajo (numérica y/o gráfica).

1.11.- Respecto a la respuesta 1.25, letra b) de la Adenda, en la que se indica que la falla Magallanes-Fagnano se ubica a ~80 km al sur del proyecto, es posible visualizar en la figura 15 de la Adenda “Ubicación de la falla geológica de Magallanes y el proyecto” la presencia de pliegues cercanos a la zona de emplazamiento, por tanto, se solicita ampliar la información incluyendo una descripción de dichas estructuras y si tienen fallas asociadas, indicando edad, dirección y orientación, desplazamiento, según corresponda, de manera de descartar que el proyecto se encuentre expuesto o próximo a fallas geológicas activas.

1.12.- En relación con la respuesta 1.27 de la Adenda, figura 18 “Perfil geotécnico de la zona B. Zona de celdas vertido” se solicita ampliar la información mejorando la resolución de la figura de manera que se vea nítida, e incluir una simbología y leyenda que permitan interpretar de manera correcta el perfil.

1.13.- Con respecto a las actividades de agotamiento de la napa, punto 1.34 de la Adenda, se solicita presentar en detalle las partes, obras y/o acciones a realizar, considerando además si la misma se plantea solo para la etapa de construcción de las celdas, o permanece durante toda la vida útil del proyecto. De considerar que la actividad de agostamiento permanece durante la vida útil de las celdas, de deben entregar los antecedentes de las partes, obras y/o acciones para las etapas de operación y cierre.

1.14.- En relación a las infiltraciones en el terreno a realizar, se debe tener presente que para cada una de ellas (aguas servidas), el titular deberá determinar si es fuente emisora y dar cumplimiento a la normativa aplicable, es decir, al D.S. N°46, si corresponde. Además, para el caso de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas, previo a la etapa de construcción deben analizarse aguas arriba, y utilizar como muestra base, y con ello comparar los siguientes muestreos, independiente de utilizar como referencia el D.S. N°46.

1.15.- En cuanto a las medidas de prevención y de control de aves, el titular propone, trimestralmente, una modelación aerofotométrica utilizando drones, la cual se debe ejecutar el primer monitoreo antes de la etapa de operación del proyecto, de manera referencial. Con relación a lo señalado en el punto 2.2 literal e) número 1. Sobre Incremento de la abundancia de aves, se solicita aclarar cuándo es considerado un aumento “significativo” de la abundancia de aves en el relleno, de manera que se active una revisión exhaustiva de la ejecución de los procedimientos operacionales del relleno. Por último, si bien se propone el envío de un informe a la SMA, de manera anual, se debe definir mes exacto en que se remitirá el informe, de manera de llevar un control del mismo.

II. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

2.1.- Con relación al punto 2.3 para dar cumplimiento al artículo 9 y 10 del D.S. N°189, y en especial sobre la solicitud de disminución de la zona de protección, de 300 metros a 150 metros, el titular señala que existen barreras naturales y artificiales que permitirán controlar los posibles efectos para la comunidad. Se solicita antecedentes específicos de las barreras naturales y/o artificiales en detalle de la zona o área de pesaje, y relación y distancia con propiedades cercanas al mismo, debido a que, según KMZ del anexo 9, el área de pesaje no estaría dando cumplimiento al artículo 9 del D.S. N°189, siendo la menor distancia al receptor, de aproximadamente 133 metros.

III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

3.1.- En la descripción de los PAS N° 138 y PAS N° 139, el titular indica que la planta de tratamiento de las Aguas Servidas recibirá una línea con el efluente proveniente del separador de hidrocarburos, proveniente del lavado de camiones. Al respecto se debe dejar establecido que las aguas servidas están definidas en el Art. N° 10 del D.S. N° 236, Reglamento de Alcantarillado Particular, por lo que las aguas resultantes de lavado de camiones son considerados RILes y deben tener un tratamiento acorde a esta condición, no siendo posible tratarlas como aguas servidas, ya que las aguas servidas corresponde a un proceso biológico de lodos activados, con productos orgánicos y los riles del lavado de camiones pueden contener trazas de hidrocarburos y aceites que son contraindicados para el buen funcionamiento del sistema de tratamiento. Por lo anterior, las aguas del proceso de lavado de camiones no podrán ser conducidas al



sistema de tratamiento de Aguas Servidas, y por tanto, deberá actualizar los antecedentes descritos en los PAS 138 y 139, para este último, presentando a evaluación todos los antecedentes y detalles técnicos del sistema de disposición de las aguas residuales del lavado de camiones, considerando, además, una caracterización de los efluentes a objeto de analizar su disposición, atendiendo que obtendrán un lodo clasificado como residuo peligroso.

3.2.- En cuanto al PAS 140 y las observaciones emitidas en este documento, y a los residuos que se consideran recibir como parte de la evaluación de este proyecto específico, el titular deberá actualizar los antecedentes y presentar durante la evaluación todos los antecedentes del PAS, específicamente literal a) y e), si corresponde.

3.3.- Si bien el PAS 141, punto 3.5.2, resume en la tabla 23 la cantidad de residuos a ingresar, destaca en los residuos voluminosos a las chatarras, residuos tecnológicos y neumáticos fuera de uso (NFU), los mismos no pueden ingresar al proyecto en evaluación, como bien indica el titular en respuesta a la Adenda en el punto 1.3, que señala *“El titular aclara que el actual proyecto no considera recepcionar residuos tecnológicos. Junto con lo anterior, el titular aclara que si bien la tabla 7 presenta una cuantificación de los NFU estos residuos no serán recepcionados en el Centro de Gestión de Residuos Sólidos Magallanes toda vez que el artículo 57 del D.S. N°189 tiene prohibido su ingreso a un relleno sanitario”*. Por lo anterior, deberá actualizar la información del PAS 141 para su análisis, eliminando del mismo los residuos voluminosos.

3.4.- Respecto a la solicitud de disminución de la zona de protección, de 300 metros a 150 metros, siendo requisito para el otorgamiento del PAS N°141, que consiste en que la instalación de relleno sanitario no cause problemas que afecten la salud, bienestar o seguridad de la población, se solicita antecedentes específicos de las barreras naturales y/o artificiales en detalle de la zona o área de pesaje (balanza), y relación y distancia con propiedades cercanas al mismo.

3.5.- El titular deberá remitir los antecedentes técnicos y formales del PAS 142, para la generación de lodos producto del lavado de camiones, y presentar una estimación en la generación de lodos generados en el proceso de lavado de camiones.

3.6.- Con relación a la información presentada como Anexo 17, PAS N° 160, Respecto al literal b.3, plano de emplazamiento de las edificaciones, se solicita incorporar las medidas de los trazos de las edificaciones y las unidades de medida.

IV. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

4.1.- En el punto 4.2 se le solicitó al titular presentar un Estudio de Impacto Odorante, evaluando el olor a través de olor compuesto, y utilizar como referencia la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto por Olor en el SEIA”, y que en base a ello se analizara el artículo 5 del RSEIA. Sin embargo, se agrega que el titular no acompaña al Informe de Modelación de Emisiones Odorantes los archivos de modelación de calidad del aire (olores), según las indicaciones del Ordinario N°202099102718 del 14 de diciembre de 2020 que instruye, entre otros, la forma de presentar “archivos de gran tamaño”, lo cual también se le informó al titular en observación 9.8 del ICSARA, y no a través de un enlace Onedrive, por lo que no fueron objeto de evaluación y análisis. Además de lo anterior, se tienen las siguientes observaciones que deben ser subsanadas durante la evaluación, presentando toda información necesaria para la predicción y evaluación de los impactos generados por las emisiones odorantes:

4.1.1.- En base a la información presentada en la Tabla 5 del Anexo A_10 de la Adenda, correspondiente al “Informe olores - evaluación de impacto del olor”, se le solicita al titular rectificar la corrección de los Factores de Emisión (FE) toda vez que este indica en el capítulo 2.1 del mismo Anexo que estos fueron obtenidos de un proyecto de similares características correspondiente al EIA “Continuidad operativa Relleno Sanitario Hidronor Zona Sur”, específicamente del Informe “P6609 Estudio de Impacto Odorante”, justificando su utilización en la Tabla 6.

Al respecto, en el capítulo 3.1.1 de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA” (SEA, 2017) se indica que *“...la identificación de emisiones de referencia se realiza sobre la base de proyectos o actividades similares al proyecto que se somete a evaluación ambiental...En consecuencia, la selección de emisiones de referencia debe ser debidamente justificada...”* (énfasis agregado). Bajo lo anterior, se entiende que el proyecto en evaluación ha tomado esta consideración para el uso de los factores de emisión presentados en la Tabla 5 del Anexo A_10 de la Adenda, sin embargo, en ningún punto de la



Guía en cuestión se plantea corregir estos factores de emisión de referencia, por lo que se descarta esta acción.

Por tanto, se le solicita al titular presentar una actualización de la modelación de olores y evaluación, considerando los factores de la Tabla 5 del Anexo A_10 de la Adenda.

4.1.2.- En base a la información presentada en el punto 2 del Anexo A_10 de la Adenda donde se indica que *“...para efectos de la modelación de la evaluación del impacto de olores del proyecto, se considera que una vez instalados los pozos de extracción de gas y realizado el cierre de la celda con la cobertura final, no se generan fugas por la superficie de la celda y el 100% de los gases emitidos son tratados térmicamente por la antorcha, mediante la quema de los gases.”* (énfasis agregado), se le solicita al titular aclarar y justificar esta aseveración.

4.1.3.- En base a la información presentada en la Tabla 7, capítulo 4 y Apéndice 4 del Anexo A_10 de la Adenda, se le solicita al titular presentar los archivos de modelación de olores para revisar lo indicado. Estos archivos, en caso de ser de “gran tamaño” (mayor a 100 Mb) deben ser presentados según las indicaciones del Instructivo Ordinario N°202099102718 del 14 de diciembre de 2020, disponible en el Centro de Documento de la página web del SEA, www.sea.gob.cl, lo cual fue instruido al titular en observación 9.8 del ICSARA. Esta información permite comparar y validar la información presentada en el Anexo A_10 de la Adenda (y otros documentos, incluido DIA y Ficha de Resumen) respecto a los insumos incorporados en el modelo de dispersión de contaminantes; en este caso CALPUFF.

4.1.4.- En base a la información presentada en la Tabla 3 del Anexo A_10 de la Adenda, se le solicita al titular aclarar los valores presentados respecto al Percentil 98 de las concentraciones horarias modeladas toda vez que los valores allí presentados indican que no se generan concentraciones de olores en los receptores discretos (objetos de protección). Lo anterior, según lo indicado el capítulo 2.3 de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA” (SEA, 2017) que menciona: *“... La concentración de olor al umbral de detección es por definición 1 OUE/m³, por consiguiente, la concentración de olor se expresa como múltiplos del umbral de detección.”* Por tanto, es necesario entender cuál es el valor, en números reales, de la concentración y bajo este valor, expresarlo en los múltiplos indicados.

4.1.5.- En base a la información presentada indicada del Anexo A_10 de la Adenda, se le solicita al titular aclarar lo indicado respecto al escenario de modelación que considera a la celda N°4 como fuente de emisión, específicamente: *“...por lo tanto, en el último año de operación, solo la celda 4 puede potencialmente emitir olor al medio ambiente, estando las celdas 1, 2 y 3 inactivas, con el debido compactado, sellado e instalación de los pozos de extracción, por lo que no corresponden a fuentes de emisión al ser tratada térmicamente la corriente gaseosa. La celda 4, a su vez emitirá por el frente cubierto y por el frente activo.”* (énfasis agregado). Lo anterior, para justificar el escenario de modelación de la dispersión de las emisiones de olores, ya que, en el entendido que todas las celdas contienen superficies y capacidades muy similares (véase DIA y Anexo A_27 de la Adenda, correspondiente a la ficha de resumen), es menester mencionar que cualquier otra celda diferente a la numerada 4° podría generar una tasa de olor similar, siendo esta emisión la principal al momento de evaluar los impactos de olores (aprox. 76% del escenario planteado con la celda 4). según lo especificado en la Tabla 8 y Tabla 9 del Anexo A_10 de la Adenda. En este sentido, el escenario podría depender de la ubicación de la celda y de los receptores discretos, en cuanto a la magnitud de las concentraciones odorantes. Se aclara que no se busca que el titular presente escenarios, sino que el titular los evalúe y justifique el escenario presentado, en el contexto del “escenario más desfavorable” indicado en el Reglamento del SEIA.

4.1.6.- En base a la información presentada en el capítulo 3.3 del Anexo A_10 de la Adenda, se le solicita al titular aclarar y rectificar, en caso de ser necesario, los valores obtenidos del análisis de incertidumbre, toda vez que en esta sección se indica *“...Respecto a los criterios de validez, el modelo no cumple con los criterios del MAE, BIAS y el IOA”* (énfasis agregado). Esta declaración se realiza en base a la comparación con los valores presentados en la Tabla 11 del mismo Anexo, los que si bien, no están impuestos en ninguna Guía ni documento oficial del SEA, si son indicados por el titular para determinar el desempeño del modelo. En este sentido, solo como recomendación al titular, la segunda edición de la [“Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”](#) (SEA, 2023) presenta en la Tabla 2 una recomendación de valores de desempeño (análisis cuantitativo) del modelo numérico de simulación meteorológica para que el titular tenga a la vista al momento de aclarar estos valores.

4.1.7.- Respecto a la información presentada en el Apéndice 4 del Anexo A_10 de la Adenda, se le solicita al titular aclarar, y en caso de ser necesario, rectificar la información de los factores de emisión presentados



en las tablas de ese apéndice, toda vez que se entiende que estas son los datos ingresados al modelo, cuyos archivos de modelación deberán ser presentados y ser coherentes con esta respuesta. En específico, se le solicita aclarar respecto a las variaciones de los factores de emisión de las distintas fuentes de emisión:

- Para el caso de los camiones recolectores (Tabla 20 y Tabla 21 del Apéndice 4 Anexo A_10 de la Adenda) se plantea que sus horarios de operación son entre las 14:00 a las 21:00 horas, sin embargo, en la Tabla 6 del mismo Anexo se indica que su distribución horaria es entre las 09:00 a las 17:00 horas. Se solicita aclarar, y en caso de ser necesario, rectificar.
- Para el caso de los frentes activos de la celda 4 del relleno sanitario (Tabla 22 a la Tabla 45 del Apéndice 4 Anexo A_10 de la Adenda) se plantea que el factor de emisión es 0,206 del total para cada frente en los distintos meses del año, siendo que no se evidencia a lo largo del documento justificación de esta determinación. En este sentido, se le solicita aclarar y justificar el uso de ese valor (0,206) o en su defecto, considerar el factor de emisión total para cada frente en los distintos meses del año. Asimismo, se pide aclarar la omisión (considerar valor igual a 0) en los frentes de trabajo según avance.

Lo anterior, debe ser coherente con la presentación de los archivos de modelación de olores. Adicionalmente es importante mencionar que estos archivos son indicados desde la primera edición de la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (SEA, 2012) y que se consideran relevantes para realizar la evaluación del impacto de esta componente.

4.2.- El titular, en respuesta al punto 4.5 de la Adenda, no da respuesta, señalando que *las recomendaciones corresponden a la información presentada en los informes de las campañas realizadas para la línea de base y que fueron acogidas para desarrollar el diseño de ingeniería del proyecto*. Además, deriva su respuesta al Anexo 18 de la adenda, en la cual se encuentra información general y no específica a la observación realizada. Por lo anterior, se reitera la solicitud de presentar todos los antecedentes en el mismo punto y no derivar a otros documentos. Por consiguiente, la observación es: 4.5.- *En el Anexo 5.3.1: Línea de base – Fauna Verano, 6. Conclusiones y Recomendaciones (de la DIA), el titular señala “Se recomienda, que el bosque del área de influencia del proyecto, no sea intervenido, o se disminuya al mínimo la superficie de intervención, para salvaguardar el hábitat de especies como el Carpintero negro, Ratón topo, Puma, Aguilucho de cola rojiza, y Tucúquere, y con esto, asegurar una buena protección de la totalidad del ensamble de fauna, bajo el concepto de especies paraguas y principio precautorio”. Al respecto se solicita al titular indicar qué medidas específicas están contempladas para atender la sugerencia indicada, y justificar que el área de remoción de bosque no afectará los parámetros poblacionales de dichas especies y analizar la no generación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y artículo 6 del RSEIA.*

4.3.- Se reitera la solicitud del punto 4.7.- del ICSARA con relación a la especie *Chelemys delfini*, toda vez que el titular no da respuesta, a pesar que presenta un Compromiso Ambiental Voluntario de monitoreo de Roedores, pero el mismo indica que se justifica debido a que el monitoreo se realizó exclusivamente en primavera y que su objetivo es verificar que la comunidad de roedores se mantiene en condiciones similares en el área del proyecto (recordar que se observó un ejemplar, el cual estaba muerto), y Anexo 18 de la Adenda lo señala en la tabla 9 Análisis de potenciales impactos asociados a flora y fauna, como “*Por su bajo rango de movimiento, se espera efecto en las dos especies de roedores nativos*”. Por lo tanto, el hallazgo de *Chelemys delfini*, ratón topo de magallanes especie categorizada como vulnerable, de población y distribución restringida, endémica de Magallanes, y propensa a los efectos de las actividades humanas. El titular debe ratificar, durante la evaluación, la presencia de la especie en el área y determinar las densidades de esta, para lo cual debe considerar el Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos. En función de sus resultados deberá justificar la no generación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 letra b) de la Ley 19.000 y artículo 6 del RSEIA. En su análisis al menos deberá considerar la fidelidad al sitio, época reproductiva de la especie, dieta, interacciones biológicas y parámetros poblacionales. Lo anterior se debe complementar en base a lo indicado en el Anexo 05.03 de la DIA, que señala “*El ratón topo del estrecho de Magallanes, es un roedor categorizado como Vulnerable, con población MUY restringida a menos de cinco registros en Magallanes, y propensa a los efectos de las actividades humanas o eventos fortuitos, y, por lo tanto, capaz de cambiar su categoría a Peligro Crítico en un periodo muy corto*”. Adicionalmente, en caso de proponer un plan de perturbación controlada de la especie, si corresponde, deberá presentar en anexo un plan conforme al Criterio de Evaluación en el SEIA: Aplicación de una Perturbación Controlada (2022).

4.4.- Se solicita al titular complementar su análisis del artículo 6, D.S. N°40/2012 (letra b art 11 de la ley), efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables, sobre la cantidad y calidad de los recursos



naturales renovables, como consecuencia de la extracción de recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional a futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, considerando lo siguiente:

4.4.1.- literal b) del artículo 6. El titular no puede limitar su análisis al indicar que realizará reforestación, lo cual está asociado a un Permiso Ambiental Sectorial, por lo que debe presentar los antecedentes para prevenir o demostrar que su proyecto no va a generar impactos significativos, más allá de un Plan de Manejo Forestal, considerando las 25,39 ha de intervención de bosque nativo. Por lo anterior, el titular deberá presentar los antecedentes que demuestren que su proyecto no va a generar efectos adversos significativos, considerando 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.

4.4.2.- literal c) del artículo 6. El titular se limita a indicar en Anexo 18 de la Adenda, que *“El proyecto Centro de manejo de residuos sólidos de Magallanes contará con todas las medidas de control y seguimiento ambiental que incluirá las respectivas acciones tanto para la fase de construcción, como previo a la ejecución del proyecto. Respecto de las emisiones, el proyecto contempla la recolección del biogás para una quema y ventilación segura que evita la acumulación del biogás en el subsuelo”*. Por lo anterior, se solicita al titular presentar los antecedentes que demuestren que su proyecto no generará efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables, analizando *“La magnitud y duración del o de los impacto(s) del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base”*.

4.4.3.- literal d) del artículo 6. En el proyecto se hace mención a que el Centro se realizará colindante al actual vertedero, el cual *“no ha implicado una reducción de la fauna existente en la zona”*, sin presentar antecedentes que acrediten lo anterior, por lo que el titular deberá presentar los antecedentes de línea de base, si corresponde, del actual vertedero y situación actual, de manera de corroborar dicha afirmación, siendo utilizada para la proyección del relleno en evaluación; Además, presentar los antecedentes que citan el literal d) *“La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base”*.

4.4.4.- literal e) del artículo 6. Si bien el titular realiza un nuevo estudio de ruido en fauna nativa, no se desarrolla que el mismo fue asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, si no más bien asociado a los límites prediales, y no al bosque contiguo dentro del mismo predio, área donde se considera que se puedan desplazar especies desde área de tala de bosque (ver figura IV-4 del Anexo A.20 de la Adenda). Por lo anterior, el titular deberá hacer su análisis en los receptores más cercanos a las áreas de intervención, es decir, el bosque que no será intervenido, al sur-oeste de las celdas, y con ello analizar *“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”*.



Figura IV-4. Ubicación Receptores de Fauna.



4.5.- En el punto 4.11 de la Adenda, en relación a establecer las condiciones y antecedentes que permitan asegurar que la ejecución del proyecto no producirá contaminación del acuífero, y en específico al monitoreo de aguas subterráneas, en el literal e) el titular señala que *“Los métodos de muestreo para la calidad de aguas, en particular, la diferenciación de muestreo en profundidad en cada punto se determinará según las Normas Chilenas vigentes aplicables y que serán ejecutadas debidamente por el laboratorio”*, sin especificar NCh aplicable, la cual debe señalar, indiciendo que a futuro exista otra vigente. Además, en el literal h) en cuanto a la frecuencia de registro, señala que *“el registro se realizará periódicamente según establece la normativa aplicable”*, por lo que debe indicar claramente la normativa aplicable, y presentar los antecedentes de cumplimiento de las mismas.

4.6.- Respecto del análisis sobre el valor paisajístico, realizado por el Titular, se han identificado dos unidades de Paisaje, Bosque y Praderas. En el caso específico de la unidad de Bosque, el Titular informa que existe en esta Unidad, un curso de agua afluente del río Leñadura, teniendo un régimen mixto nivopluvial que asegura caudal todo el año. Se identificó un bosque mixto como unidad de vegetación, que se encuentra compuesto por 42% lenga y 19% de coigüe, y que alberga un ensamble de aves y mamíferos representativos de la fauna de bosques de Magallanes, y con ello también a especies que son sensibles e indicadoras de buena calidad ambiental y sensibilidad a la degradación de hábitat.

El Titular realizó una nueva evaluación de la Unidad de Paisaje Bosques, concluyendo que esta unidad de bosque mixto presentó una valoración de atributos de carácter destacada (tabla 6 del Anexo A.23 Estudio de paisaje) por la valoración de la vegetación y fauna, por lo que *el área de influencia sí presenta un valor paisajístico*. Por consiguiente, respecto del análisis entregado por el titular para la determinación de potenciales impactos sobre el componente paisaje o valor paisajístico se consideran las siguientes observaciones:

4.6.1.- En cuanto al Fotomontaje, el titular señala que, *el factor que condiciona la visibilidad del proyecto es la distancia y en menor medida las condiciones climáticas*. Esta explicación es del todo incongruente, ya que obviamente cualquier fotomontaje que se realice a esa distancia como puntos de observación, demostrarán que el proyecto es irrelevante. Por tanto, los fotomontajes entregados no cumplen con el estándar mínimo que se requiere para este tipo de proyectos y de evaluación. De igual forma, es preciso señalar que considerando que la Unidad Bosque, es de Calidad Visual Destacada y le otorga Valor Paisajístico al área del proyecto, los fotomontajes deberán ser considerando esta Unidad en forma destacada. Por tanto, el fotomontaje deberá ser realizado y presentado en Adenda Complementaria, considerando este contexto de paisaje y desde los puntos de observación considerados para limitar el área de influencia. En cuanto a la información señalada en el estudio de paisaje y considerando que la superficie de bosque nativo de lengas y coigües de 25,39 ha afecta a obras del proyecto, ubicada obviamente en la Unidad de Bosque Destacada, que implicaría un corte total de esta superficie, el fotomontaje debe realizarse en el marco de esto y además realizarse nuevamente el análisis de impactos ambientales durante etapa de construcción para el componente de paisaje.



4.6.2.- En cuanto a la Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico, en el tipo de impacto de Intrusión, se señala en Tabla 8 del Anexo A.23 que *“Si el bien proyecto implica incorporar un elemento nuevo en el paisaje, este no debiese adquirir dominancia en las panorámicas desde puntos de observación puesto que estos se ubican a gran distancia, las vistas panorámicas desde estos puntos son muy abiertas y el proyecto a distancia presenta una baja proporción de tamaño respecto al total de la panorámica. (...) De esta forma, considerando la escala del paisaje, las celdas no dominan las panorámicas y no pasarían a constituir puntos de concentración de la atención del observador por sobre los otros elementos existentes en la vista.”*

Este análisis no es correcto, ya que se debe partir de la base que la intrusión de ese elemento nuevo, es la corta de las 25 hectáreas de bosque nativo, atributo principal de una Unidad de paisaje y eso no se señala en la evaluación, por lo que se debe presentar nuevamente, en Adenda Complementaria, el análisis de potencial impacto sobre Intrusión visual.

4.6.3.- La Incompatibilidad visual se refiere al grado de integración visual de las partes y obras del proyecto en el paisaje. La Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA señala que, *el impacto es de mayor magnitud cuando las partes y obras no logran integrarse en el paisaje, dado que sus características visuales no muestran coherencia con el carácter del paisaje.* En función de esto, no es posible validar el análisis presentado, ya que el proyecto incorpora formas y estructuras totalmente ajenas al paisaje, considerando que el proyecto considera cortar 25 ha de bosque nativo en un área no intervenida, no es posible afirmar que las partes y obras del proyecto se integren visualmente al paisaje. Lo que señala el Titular respecto de la etapa de cierre está circunscrito a dicha etapa, no a la etapa de construcción y operación. Por lo que se solicita al Titular reevaluar el impacto de incompatibilidad visual durante la etapa de construcción y operación del proyecto.

4.6.4.- En cuanto a la Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico, el titular entrega una afirmación que no se condice con el proyecto y con la realidad del área, y además no considera el efecto principal en la etapa de construcción, que es la corta de 25 ha de bosque nativo, por lo que no es adecuado señalar que no existe un cambio respecto del paisaje preexistente con el proyecto, y que el proyecto implica una actividad cuyas formas y estructuras no son tan ajenas al paisaje. Por lo que se solicita al Titular reevaluar el impacto de Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico, artificialidad durante la etapa de construcción y operación del proyecto.

4.6.5.- Respecto a la Modificación de Atributos Estéticos, el titular señala que *“...del análisis realizado se califica la modificación de los atributos estéticos como de menor magnitud pues no se modifican de forma drásticas formas o líneas de paisaje y si bien se genera un contraste de color, este no es un contraste fuerte.”.* El análisis se realiza en base a las celdas, y no a raíz del corte de bosque nativo, el cual podría generar una alteración cromática, formas, líneas de paisaje en la etapa de construcción, por lo que debe volver a presentar el análisis correspondiente, considerando el corte del bosque, y aplicando los criterios de la Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA (segunda edición, 2019).

4.7.- En cuanto al Componente paleontológico, y según los antecedentes presentados por el titular, y la geología de la zona disponible en Mapa Geológico XII Región de Magallanes y Antártica Chilena (ENAP, 1978), el proyecto se emplaza sobre rocas pertenecientes al grupo de Bahía inútil, lo que concuerda con lo revisado en la bibliografía disponible para la zona. De acuerdo con ello, se solicita:

a) Corregir los puntos de observación del apartado 5.1 Descripción puntos de monitoreo del Anexo A.25, ya que solo se reportan seis de los siete observados.

b) Remitir el Curriculum Vitae del especialista según lo indicado en el punto 2.5 de la Guía de Informes Paleontológicos del CMN.

4.8.- Respecto a las observaciones realizadas al componente arqueológico, señalar que, si bien el titular señala haber acogido las observaciones y presenta una nueva versión del estudio arqueológico en el Anexo 24 de la Adenda, y en dicho informe se señala haber prospectado el sector sur del proyecto adjuntando un archivo kmz con los *tracks* de la inspección visual, no se incorporan imágenes ni descripciones de esta área que permitan dar cuenta de la actividad; en este sentido, el informe arqueológico se mantiene igual a la versión anterior y con las mismas fotografías. Por otra parte, dentro de la nueva campaña de prospección no se incorpora la zona norte del polígono, al oeste del actual vertedero. Señalar además que el titular no incluye un área de influencia para el componente, pese a que no ha sido posible descartar alguna afectación sobre el mismo: no se ha realizado la prospección arqueológica en el área total del proyecto, así como también por la deficiente visibilidad de la superficie registrada en la mayoría de los sectores en donde ésta se ha



efectuado. Ambas condiciones no permiten descartar que el proyecto no tiene alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.

Por todo lo anterior, se reitera la solicitud de entregar, durante la presente evaluación, los antecedentes que verifiquen que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, a través de un informe de inspección visual de la superficie **del área total del proyecto**, incluyendo todos los sectores antes mencionados y cualquier otro faltante en el cual se vayan a desarrollar obras o acciones, permanentes o temporales, realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología. Este informe deberá incluir lo siguiente:

a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.

b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la prospección arqueológica. Además, se debe incorporar los tracks de la prospección en formato KMZ, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas, las cuales no podrán tener más de 20 metros de separación entre ellas; número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.

e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

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

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavación_y_prospeccion_arqueologica.pdf

g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual la planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

4.9.- Respecto a la solicitud de corregir y actualizar los antecedentes arqueológicos e históricos del área donde se emplaza el proyecto, se indica que esta parte del informe no sufrió modificaciones en relación con la versión anterior, por lo que la observación no fue subsanada. Dicha información es relevante para poder evaluar adecuadamente los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley respecto al componente arqueológico. Debido a ello, se reitera la observación que se encuentra también en el primer párrafo de la consulta 4.16.2 del ICSARA, relativa a que los antecedentes arqueológicos que se manejan para el área de estudio se encuentran desactualizados ya que estos se centran principalmente en los trabajos realizados por Bird y Massone, el primero de la década de los 30' y el segundo en la década de los 70' del siglo pasado, dejando fuera trabajos más recientes realizados en el área. Si bien en la bibliografía se mencionan trabajos de Morello, San Román, García, Martín, Martinic, Ocampo, Prieto, entre otros, ninguno de ellos se encuentra citado en el texto, a excepción de algunos trabajos de Morello, San Román y Martinic, que se encuentran citados en el texto, pero no referenciados en la bibliografía. Asimismo, dentro de los antecedentes bibliográficos no se incorporan antecedentes históricos más recientes, por ejemplo, los relativos a la Colonización ganadera/industrial de la zona de Punta Arenas y alrededores, o de la explotación de la madera en torno al río Leñadura (Martinic 2001). Se reitera la solicitud de actualizar los antecedentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159193587>

bibliográficos arqueológicos e históricos para el área de estudio, los que deberán ser incluidos en el nuevo informe de inspección visual solicitado, que deberá abarcar el área de influencia completa del proyecto.

V. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

5.1.- El titular presenta, en el punto 1.38 de la Adenda, medidas de prevención de la dispersión de los residuos y medidas para enfrentar posibles contingencias asociadas a la dispersión de residuos. Frente a ello se tienen las siguientes observaciones:

- Las inspecciones diarias, deben estar asociadas a un responsable de la actividad, el cual debe firmar una planilla diariamente, de manera que sea fiscalizable.
- Las inspecciones deben, además de ver los alrededores del centro de manejo de residuos, considerar el camino, desde el ingreso desde ruta 9 hacia el relleno sanitario.
- Considerar en el mismo, el *Monitoreo de la condición meteorológica (vientos) para identificar los días en que es más probable la dispersión de residuos por viento. De esta forma se podrán tomar medidas operacionales en la etapa de descarga y compactación de residuos.* Lo anterior se encuentra descrito en la tabla N°12 Plan de Contingencia frente a contaminación de recursos hídricos superficiales y subterráneos del anexo A.26, y no en la tabla 9 correspondiente al Plan de Contingencia frente dispersión de residuos domiciliarios.

VI. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

6.1.- El titular deberá considerar y presentar, según corresponda, una nueva Ficha Resumen, de acuerdo a lo indicado en el artículo 19, literal f) la cual indica que “(...) *Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda (...)*”.

VII. COMPROMISOS VOLUNTARIOS

7.1.- Con relación a los compromisos ambientales voluntarios descritos en el Anexo 28, se señala al titular que algunos de ellos son parte de la ejecución del proyecto, tal es el caso del monitoreo de calidad de aguas subterráneas, monitoreo de calidad de aguas superficiales y monitoreo de biogás, por lo que esos compromisos no serán considerados como tales, si no como una acción del proyecto. De acuerdo a ello, el titular debe adecuar los mismos en la generación de la Ficha Resumen.

7.2.- En cuanto al Compromiso Ambiental Voluntario – Monitoreo – Fauna, si bien el titular acompañó los indicadores solicitados en los monitoreos de fauna comprometidos, este debe indicar cuáles serán las medidas o acciones a implementar en caso de la detección de las especies de fauna objeto de protección, presentando los antecedentes durante la evaluación.

VIII. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

8.1.- En el punto 1.6 de la Adenda, el titular señala que “(...) *Cada vez que se prevea la suspensión de la operación del centro de gestión por condiciones meteorológicas desfavorables, el responsable de la comunicación del centro informará a la autoridad (SEA, secretaria Ministerial de Salud, Gobierno Regional y Municipalidades) ...*” (énfasis propio), la cual debe ser corregido y modificado por informar a la SMA y no al SEA. Además, debe informar claramente los casos y plazos de tiempo que se mantendrá esta medida (por ejemplo, con vientos sobre determinada velocidad, o temperaturas bajo cero), ya que la generación de residuos es diaria y en caso de prolongarse la medida de suspensión (en más de un día), debe presentar un plan de contingencias específico para dicha situación.

8.2.- El titular, en respuesta al punto 1.9 sobre área de separación o selección de residuos, señala que “(...) *el proyecto presentado no contempla realizar pre-tratamiento y reciclaje de residuos en esta instancia.*”. Independiente de ello, el titular igual presenta una descripción general del tipo de planta de pretratamiento que podría desarrollarse a futuro. Debido a ello, y entendiendo que el titular descarta esta actividad dentro de la evaluación de este proyecto (*esta instancia*), no se desarrollan más observaciones a la información presentada, descartando esta actividad como parte, obras y acciones del proyecto en evaluación. Lo anterior también aplica a los Neumáticos Fuera de Uso (NFU) y residuos tecnológicos (respuesta 1.3 de la Adenda).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159193587>

8.3.- En respuesta al punto 3.5 con relación al PAS 141, el titular compromete, en el literal b), “*Junto con la inspección visual, se considera la adquisición de instrumentos adecuados para detectar cargas no declaradas sospechosas (contenido líquido - aceites, neumáticos, hospitalarios, peligrosos en general) tales como muestreadores, arcos detectores de material radiactivo, escáneres de rayos X, u otros equipos similares que permitan detectar residuos no admisibles específicos*”. En caso que el proyecto considere la necesidad de adquirir este tipo de tecnología, deberá ser informado del mismo a la SMA y SEREMI de Salud.

8.4.- El titular deberá incorporar un monitoreo paleontológico (según concluye el propio Informe Paleontología de la Adenda) de carácter semanal (2 veces a la semana) durante las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra en unidades fosilíferas. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos mensualmente a la SMA con copia al CMN suscritos por el/la paleontólogo/a titular del permiso de excavación y/o prospección. En caso de realizarse hallazgos durante las excavaciones, se deberá proceder según lo indicado en el protocolo ante hallazgos no previstos y se deberá cambiar la frecuencia del monitoreo a permanente (diario).

8.5.- En cuanto a la observación respecto a las áreas donde se efectuará la tala de especies nativas (PAS 148) o despeje de vegetación antes de los movimientos de tierra. Dada la deficiente visibilidad de la superficie registrada durante la inspección visual, así como los problemas para acceder a diversos sectores del área del proyecto por la abundante presencia de vegetación, se solicita implementar antes de la etapa de construcción, un microruteo arqueológico. Esta actividad consiste en la constatación visual, mediante la técnica de prospección intensiva mediante transectas separadas cada 10 m, de todas de aquellas áreas donde las condiciones de visibilidad o accesibilidad hayan sido deficientes en el marco de la inspección visual realizada. Dicho microruteo deberá ser efectuado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología de manera inmediatamente posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación de cada área, y previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie. A partir de dichas actividades, se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo máximo de 15 días de la realización de actividades, un informe de evaluación arqueológica en la que se deberá detallar:

- a) Superficie prospectada y ubicación.
- b) Metodología empleada.
- c) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.
- d) Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada una de las obras, especificando fecha.
- e) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.
 - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo a CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

8.6.- Téngase presente que, para cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el titular deberá solicitar a la oficina de partes del SEA (<https://www.sea.gob.cl/oficina-partes-virtual>) el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del titular y se entenderá que su respectiva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159193587>

Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del titular, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.

**JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI
SECRETARIO COMISIÓN DE EVALUACIÓN
DIRECTOR REGIONAL
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

CPF/COB/COV
Distribución:

CC:

Mirna Ximena Gallardo Oyaneder (Oficial de Partes) <mgallardo.12@sea.gob.cl>
Carlos Antonio Ojeda Barría (Coordinador de PAC) <cojeda.12@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159193587>