

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Continuidad operacional del Proyecto Relleno Sanitario Los Ángeles para extensión de vida útil de proyecto Centro Integral de tratamiento de Residuos"

Nombre del Titular : KDM S.A.
Nombre del Representante Legal : Rodrigo Pardo Feres
Dirección : Alcalde Guzmán 0180

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Continuidad operacional del Proyecto Relleno Sanitario Los Ángeles para extensión de vida útil de proyecto Centro Integral de tratamiento de Residuos", 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 al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Continuidad operacional del Proyecto Relleno Sanitario Los Ángeles para extensión de vida útil de proyecto Centro Integral de tratamiento de Residuos", la que deberá entregarse hasta el 19 de julio de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Rodrigo Martínez Mora, dirección de correo electrónico rmartinez.8@sea.gob.cl, número telefónico 412791751.

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1 En el capítulo 1, Descripción del Proyecto, en el punto 1.2.2 Descripción Breve del Proyecto, el titular indica que, *El Proyecto contempla extender la vida útil del Relleno Sanitario Los Ángeles, el cual se ha dividido en 2 zonas principales: (i) La primera consiste en ampliar la zona de relleno en 16,5 ha de superficie impermeabilizada para la disposición final de RSD, durante el Proyecto se espera recibir el equivalente a 3.684.287 m³ de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD), prestando una solución para el manejo adecuado de los residuos generados en las comunas de la región del Biobío; (ii) La segunda zona será destinada para la **construcción y operación de la planta de tratamiento de lixiviados con tecnología de Osmosis Inversa** para el adecuado manejo de los lixiviados.* El primer punto, se describe y figura en diferentes apartados del documento. El segundo punto, está descrito de manera general y detallada en los contenidos de todo el capítulo, pero no aparece en todas las figuras, lo que genera información incompleta. Falta indicar la superficie que abarca esta obra e incorporar en todas las figuras y en el total, considerando las 2 zonas de ejecución. Revisar lo observado tanto en Figuras y Tablas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

dentro del documento, como así también actualizar esta información en los todos los documentos y cartografía del proyecto.

- 1.2 En la Tabla 1-5. Coordenadas punto de referencia ubicación de las unidades del Proyecto Zona 1: Relleno Sanitario; Zona 2 PTL, las coordenadas presentadas en él se encuentran desplazadas, si se les compara con el polígono de superficie de ejecución del proyecto, presentado tanto en el PAS 148 como en el PAS 149. Por lo cual se solicita generar congruencia en lo indicado en los distintos acápite del EIA, así como aclarar las superficies, de manera de distinguir claramente las superficies afectadas por el proyecto, y distinguir de aquellas afectas a los PAS indicados.
- 1.3 En la Figura 1-14. “*Etapas del Proyecto*”, en el cuadro “*leyenda*”, se indica la superficie de cada etapa de ejecución del proyecto, desde la etapa 1 hasta la etapa 8. Si se suman todas estas etapas y sus respectivas superficies, se obtiene un total de 16,5 has. Esta superficie declarada no concuerda con la superficie presentada en archivos shapefile “*Límite del Proyecto*” presentadas en el PAS 148 y PAS 149. Aclarar y/o rectificar según corresponda, y generar congruencia de esta información en todos los capítulos del EIA según corresponda.
- 1.4 En el Anexo Capítulo 2.2 A, Anexo 3. Archivos Geolocalización, se establece el perímetro de proyecto. Al contrastar esta capa de información, junto con capas de georreferenciación de proyectos de energía en la zona, se puede apreciar que existe una eventual superposición con obras permanentes que se presentan en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Parque Eólico El Rosal, que actualmente se encuentra en calificación. Se solicita al Titular presentar georreferenciación actualizada en archivo kmz o similar, incluyendo el perímetro del proyecto existente y de las modificaciones propuestas. Se recomienda revisar el Anexo 1.3 Archivos digitales.zip del expediente del Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico El Rosal en Plataforma del SEIA (Puntos AE-19 y AE-20).
- 1.5 Respecto de la Faja Vial y Seguridad Vial: En la etapa de operación, se ha evidenciado derrames de residuos domiciliarios a caminos públicos de ciertos camiones que no cuentan con las características necesarias para impedir la caída de los residuos transportados. En este contexto, se solicita al Titular, indicar como se hace cargo de lo anterior y comprometer algún procedimiento o mecanismo que solucione este problema para la continuidad operativa del relleno sanitario, independiente que esos sean externos, dado que el flujo lo genera el proyecto en evaluación.
- 1.6 En el punto 1.4.3.10 de la Descripción de Proyectos, que las aguas lluvias captadas por medio de las obras de manejo de aguas lluvias, serán evacuadas hacia la quebrada sur del proyecto. Se solicita incorporar en cartografía y archivo KMZ el punto o puntos de descargas de aguas lluvias.
- 1.7 Se solicita presentar el sistema de canalización de aguas lluvias proyectado en formato Shape o Kmz.
- 1.8 En 1.4.3.1.1 Romana y Pesaje, qué procedimiento se realizará en caso de que se identifiquen residuos que no correspondan a los que tratará el proyecto, por ejemplo en caso de identificar residuos de tipo peligrosos.
- 1.9 En sección 1.4.3.5 Bodega de insumos químicos de la descripción de proyecto, se consulta al titular cómo se gestionarán los residuos generados tras el uso de los insumos químicos.



- 1.10 Punto 1.4.3.8 Sistema de captación de biogás, se solicita aclarar si la captación del metano generado tras la operación es de un 100% o bien existe algún porcentaje remanente que no es posible de captar. Pues en visita terreno se identifica olor en frente de trabajo.
- 1.11 En sección 1.4.3.10 Circuito de Recolección de Aguas Lluvias Superficiales, debe aclarar cómo el titular se asegurará de que los residuos de las celdas no puedan interactuar con el agua del circuito de recolección de agua lluvia, por ejemplo, dado a las condiciones climáticas (vientos y lluvias) o por el tránsito de camiones con carga de residuos que pasan cercanos al circuito previo a su disposición en las celdas.
- 1.12 En sección 1.5.2.5 Modificación de Bodega de RESPEL se indica que un contratista manejará los residuos peligrosos y no peligrosos, ¿cuál será la forma de manejo y destino de ambos tipos de residuos?
- 1.13 En Tabla 1-3. Estimación capacidad de recepción de residuos, se solicita conocer la referencia para el valor 0,41 ton/año-habitante.
- 1.14 En el punto 1.5.8 En caso de corresponder, la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades, en este apartado no queda claro la no incorporación de Recursos Naturales como la flora y/o vegetación de tipo nativa, debido a la tala de árboles nativos aislados, presencia de formaciones de bosque nativos esclerófilos, matorrales y arbusto en fase de construcción de las celdas de disposición que serán extraídos productos de la construcción de celdas. Se solicita aclarar y considerar los ajustes en superficies intervenidas solicitadas en observaciones anteriores. Deberá señalar claramente superficie, tipo de vegetación, composición de la vegetación, fauna que podría estar asociada, suelo, agua, etc, entre otros rrrn que sean extraídos o explotados por el proyecto para su ejecución en las distintas fases.
- 1.15 Se solicita aclarar si la generación de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios, será destinado al relleno sanitario en operación, pues no especifica este punto. Además, ampliar la información en caso de que así sea, para conocer si este porcentaje pudiera afectar el análisis de la vida útil del relleno sanitario.
- 1.16 Se solicita ampliar información respecto a qué medidas, procedimientos o acción se realizará cuando cada una de las celdas se encuentren próximas a completar el 100% de su capacidad y cuando la última celda se encuentre próxima a completar el 100% de su capacidad.
- 1.17 Del punto 1.6.2.2 Método de Operación de Manejo de Residuos. Para la fase de operación punto 3. Preparación del Terreno, se solicita conocer si existirán medidas que permitan conservar los árboles nativos aislados, los bosques esclerófilos identificados de acuerdo a la Fig 1-55. Pues existirán acciones de preparación del terreno relacionado a los trabajos de desmonte, tala y eliminación de la vegetación existente dentro de las áreas de trabajo.
- 1.18 En apartado 1.6.23, el agua de lluvia captado es distribuido a las escorrentías superficiales naturales del terreno, se solicita ampliar la información que permita identificar cuáles son o es dicha área. Por otro lado, se consulta al titular si considerará el análisis de muestras de agua con alguna periodicidad que permita conocer la calidad del agua lluvia que será distribuida a la escorrentía superficial natural del terreno, para descartar que el agua no haya tenido contacto con



residuos del relleno sanitario (por ráfagas de viento) o por el tránsito de camiones que transportan dichos residuos u otros.

- 1.19 En apartado 1.6.2.4, se consulta cómo el titular asegurará que el 33% del lixiviado recirculado, no supere la capacidad de la planta de osmosis inversa, en el tiempo en que dura la operación del proyecto.
- 1.20 Respecto a la Tabla 1.6.8, se consulta cuál será el manejo y destino de los residuos sólidos generados por la limpieza diaria de los camiones.
- 1.21 Respecto a la tabla 1-70 y 1-85, se consulta si la estimación de residuos indicadas en unidades de toneladas, en qué unidad de tiempo fue considerada.
- 1.22 Por otro lado, respecto al apartado 2.4.3.1 Paso 1: Descripción del proyecto e identificación de los factores generadores de impactos por las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), se solicita indicar si estas emisiones serán tratadas en un 100%, de no ser así, qué medidas de control se implementarán o se implementan para que el resto de los GEI que no se logren capturar no se emitan directamente al aire. Además, aclarar cómo estas se valorizarán según indica en el mismo apartado: “...*Los principales GEI que se emanarán en forma de biogás, serán capturados y se hará valorización de ellos...*”
- 1.23 El Capítulo 18 Acciones Previas Tabla 3 Sistematización de observaciones señala la existencia de un “fono vecino” y en el Anexo 9. Plan de Gestión de Olores en el punto 7.2. Acercamiento a la comunidad se menciona la existencia de un “buzón de quejas en portería”. Se solicita incorporar el fono vecino en el Plan de Gestión de Olores, ya que solo hace referencia al buzón de quejas en portería, acción que debe ser complementada por una acción más accesible a la ciudadanía.
- 1.24 En el Capítulo 18 Acciones Previas Tabla 3 Sistematización de observaciones (pág 14), la ciudadanía indica que los olores se presentan sobre todo en el verano. “*Particularmente, algunos vecinos indican que los olores se sienten más fuertes entre las 19 y 20 horas, en verano.*” A lo cual el titular señala que “*tiene medidas de mitigación operacionales para poder hacer un correcto manejo que moleste en lo mínimo a los vecinos.*” Y que “*dentro de los compromisos del proyecto hay un “fono vecino”.*” Por lo anterior, se solicita ampliar información sobre las medidas de control operacionales que efectuará el titular ante una llamada de los vecinos. Y se indique esta acción en el Plan de Gestión de Olores. Considerar y evaluar dentro de las medidas de control opciones tecnológicas como, por ejemplo, neutralizadores utilizados como aspersores.
- 1.25 En el Capítulo 18 Acciones Previas Tabla 3 Sistematización de observaciones (pág 14), la ciudadanía indica que los olores se presentan sobre todo en el verano. En este sentido, y dado que la encuesta de olor expuesta en Anexo 12 se desarrolló el día 5 y 6 de julio de 2023 (invierno) se solicita que para efectos de la acción señalada en Anexo 9. Plan de Gestión de Olores en el punto 6. Control y Seguimiento, respecto de la encuesta a vecinos, se realice en temporada de verano o bajo el peor escenario mientras duren los monitoreos.
- 1.26 En el Capítulo 18 Acciones Previas Tabla 3 Sistematización de observaciones (pág 14), la ciudadanía indica que “*el problema son las moscas, y que quieren saber cuáles son las medidas para ello. Otros vecinos indican que las moscas aparecen sobre todo en los meses calurosos.*” A lo cual el titular señala que “*El proyecto cuenta entre sus medidas con la implementación de un*



“Plan de manejo integral para vectores” el que será trabajado con los vecinos.”. Por lo anterior, se solicita ampliar la información indicando las acciones concretas que conlleva el mencionado Plan de Manejo, indicando la acción, plazo, periodicidad, etc. Y se indique esta acción en el Plan de Gestión de Olores

- 1.27 De acuerdo con lo presentado en descripción del proyecto, se solicita a titular especificar la conversión entre capacidad en m³ versus tonelada dispuesta. Deberá especificar la tasa de compactación y/o conversión utilizada.
- 1.28 Se establece que el proyecto generará en promedio 200 m³/día de lixiviados. Se solicita aclarar si esto corresponde solo a la ampliación o al funcionamiento de todo el proyecto. Adicionalmente, el titular indica que para los líquidos lixiviados se consideraron valores analíticos de referencia de otros rellenos sanitarios cercanos. Se solicita aclarar por qué no se consideró usar los parámetros de lixiviados crudos obtenidos de la operación actual del propio relleno sanitario Laguna Verde, que sería lo adecuado y apegado a la realidad de la operación del relleno.
- 1.29 Respecto a la producción y manejo del biogás, el titular indica que en total se implementarán 10 pozos de captación de biogás en el proyecto actual, los cuales serían redestinados una vez que comience la operación del proyecto en evaluación. Se solicita al titular justificar la cantidad de pozos y si estos serán suficientes para canalizar todo el biogás generado por el relleno actual más la situación proyectada.
- 1.30 Respecto al manejo de residuos, el titular deberá, de acuerdo a tabla 1-35 de este capítulo, especificar las características de peligrosidad de los residuos (se indica como misceláneo, descripción que no corresponde a las características de peligrosidad de los residuos declarados según normativa vigente). Deberá detallar la periodicidad de las cantidades indicadas en tabla antes mencionada.
- 1.31 En tabla 1-38 se solicita aclarar y/o ampliar la fase de construcción, ya que no se considera la construcción de celdas, por lo cual deberá detallar las partes, obras y acciones asociadas a su construcción.
- 1.32 Respecto a la instalación de faenas, se solicita al titular aclarar el uso de baños químicos ya que, según lo indicado, la primera etapa considera según carta gantt un periodo superior a 6 meses. De igual manera, dado que la instalación de faenas se mantendrá durante la operación considerando los periodos de construcción de las nuevas etapas (celdas), el uso de baños químicos está restringido solo a faenas temporales, por lo que deberá evaluar la construcción de una solución particular de tratamiento de aguas servidas, y por tanto, la presentación de los antecedentes asociados al PAS 138, para acreditar su requisito de otorgamiento.
- 1.33 Durante la etapa de construcción, el titular indica que el contratista se hará cargo del manejo de residuos. Se recuerda al titular que la subcontratación de tareas no exime al titular de su obligación como generador de residuos, por lo tanto se entiende siempre como responsable del manejo adecuado de los mismos, desde la generación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final.
- 1.34 Respecto a las emisiones declaradas durante el proyecto, indicar al titular que la revisión técnica de los vehículos es un requisito obligatorio y mínimo, por lo que no puede ser considerado



como una medida de control o manejo para estas emisiones. De acuerdo a lo declarado, se deberá implementar obligatoriamente plan de humectación de caminos no pavimentados, sobre todo en época estival. Dada la escasez hídrica, titular deberá evaluar medidas adicionales tales como el uso de supresores de polvo, presentando un completo y detallado plan de aplicación, con indicadores auditables, y presentando además los caminos y/o tramos en KMZ.

- 1.35 Respecto a la planta de recuperación y reciclaje, se solicita describir el escenario actual de funcionamiento. Se aclara además que la resolución presentada es solo una autorización de proyecto y no constituye una autorización de funcionamiento de dicho sector.
- 1.36 Respecto de la planta de lavado de camiones, no queda claro si esta medida se aplicará a todos los camiones y vehículos que ingresen al frente de trabajo, se solicita aclarar.
- 1.37 Se solicita al titular aclarar, en caso de que no todos los camiones son lavados, cómo se garantiza que no salgan del proyecto esparciendo residuos o líquidos fuera del área del proyecto. Aclarar y presentar verificadores.
- 1.38 Sobre lo anterior, se solicita aclarar, sobre que número de camiones o que porcentaje de camiones lavados se realizó el cálculo de los volúmenes de agua a generar en la planta de lavados.
- 1.39 De la visita a terreno efectuada a la operación del relleno actual, se observa que la gran mayoría de los camiones que salen del proyecto no son lavados, al respecto se solicita que el titular entregue un verificador para esta acción.
- 1.40 Se solicita aclarar si la capacidad de la planta de lavado de camiones es suficiente para el gran flujo existente, al respecto se consulta además cuales serían los tiempos que demora el lavado de un camión.
- 1.41 Se observa en terreno que existen camiones que ingresan al relleno sanitario que son de grandes dimensiones, en especial el largo de su tolva (ej. Camiones provenientes de la estación de transferencia), al respecto, se consulta si la planta de lavado de camiones permite el lavado de dichas tolvas.
- 1.42 Respecto del riego de caminos, el titular plantea que las aguas provenientes del sistema de tratamiento serán utilizadas para el riego de caminos, y con esto disminuir la cantidad de material particulado en suspensión. Al respecto se solicita que se presente un balance de aguas que permitan acreditar que el riego de caminos, con la frecuencia que está estipulada (2 veces por día) y para el trayecto propuesto, permiten mantener las piscinas y el sistema de tratamiento operativo en todo momento para enfrentar situaciones climáticas extremas.
- 1.43 Respecto de la frecuencia de riego, se solicita al titular redefinirla y en lo posible aumentarla para los días más secos, en las visitas a terreno realizadas, se pudo constatar que los caminos no se encontraban humectados y generan una gran cantidad de polvo en suspensión. Cabe indicar que el riego de caminos no ha resultado ser una solución eficiente y eficaz, además de ser de difícil fiscalización
- 1.44 En línea con la consulta anterior, se deberá indicar cómo se evita que la aplicación de Riles tratados para el riego de caminos, no forme pozas en los caminos y en sus contornos, o que las



aguas escurran alcanzando algún curso de aguas, y con ello además se generen focos de olor y vectores, como ha sucedido en otros proyectos similares.

- 1.45 Respecto del ingreso de residuos, se solicita al titular informar los mecanismos o protocolos que maneja la empresa, para conocer la carga de un camión y evitar recibir residuos que no sean domiciliarios o asimilables y que en definitiva no puedan ser dispuestos en el relleno sanitario.
- 1.46 Indicar cuál es el procedimiento cuando un camión cargado con residuos no puede ingresar al relleno sanitario, y cuales serias las causas para ello.
- 1.47 Se solicita indicar cuales son las acciones o el protocolo a seguir, ante la presencia de camiones que transportes cargas con alta carga odorante como los provenientes de pesqueras o mataderos. Como se tratan dichos residuos, forma de disposición y como se evita que esos residuos sigan generando molestias por olores.
- 1.48 Respecto a la normal operación del relleno sanitario actual, se pudo constatar que existen frentes de trabajo muy amplios, que son cubiertos con material de cobertura solo una vez al día, lo cual genera una alta atracción de vectores. Al respecto se solicita presentar el protocolo de operación, señalando las dimensiones de los frentes de trabajo y la frecuencia de la aplicación del material de cobertura.
- 1.49 Respecto del material de cobertura, el titular indica que este será adquirido a terceros cercanos al área de emplazamiento del proyecto, al respecto se debe indicar que en visita a terreno se observó que los camiones que transportan dicho material, lo realizan a tolva descubierta y sobrepasando los límites de carga permitidos (por sobre el límite de la tolva). Por lo anterior, se solicita a al titular mejorar esta operación y presentar un protocolo de transporte, con medios de verificación auditables para realizar este transporte. Se recuerda al titular que existe normativa ambiental aplicable al respecto.
- 1.50 Respecto de los vectores (aves) el titular deberá presentar un protocolo de trabajo que permita disminuir su presencia en el relleno sanitario y evitar su reincorporación.
- 1.51 Del mismo modo, se deberá señalar las medidas a adoptar para evitar que las aves se posen en terrenos colindantes, esparciendo la basura y perjudicando a los predios vecinos.
- 1.52 Respecto de las moscas, el titular deberá realizar un catastro de todas las posibles fuentes de generación dentro de su proyecto, y áreas de riego, así como poder definir o descartar que la plaga de moscas que existe actualmente no son de su entera responsabilidad. Además, de constatarse responsabilidades compartidas con otros generadores, se deberán proponer medidas o compromisos para erradicar el problema y que no se vuelva a repetir.
- 1.53 Respecto del cierre perimetral, este debe evitar el ingreso al área de disposición de residuos a todo tipo de fauna, incluyendo perros. Situación que no se está cumpliendo en la actualidad, ya que se observó en terreno un número importante de perros en el frente de trabajo y disputándose la basura con las aves. El titular debe hacerse cargo de la situación descrita, y presentar una propuesta adecuada, detallado y con verificadores auditables para las nuevas etapas del proyecto.
- 1.54 Respecto de la garita para los guardias tanto en el acceso al predio del proyecto como en el frente de trabajo, se observa que estas se encuentran bajo condiciones muy precarias, al respecto



el titular debe presentar mejoras a dichas garitas garantizando las condiciones laborales de los trabajadores en términos sanitarios y ambientales.

- 1.55 Se solicita que se explique en detalle la forma en que se realizará la fusión de las antiguas áreas de disposición de basura con estas nuevas etapas, explicando que pasa con los muros de contención, con las aguas presentes al interior del relleno y como se realiza la fusión de las geomembranas y ductos de evacuación de aguas.
- 1.56 Se consulta respecto del sistema de tratamiento de Riles existentes, que pasará con este, continuará operando una vez que se tenga la planta de Osmosis Inversa o se cerrará, de ser esta última opción, detallar que pasará con dicha planta, que pasará con las aguas que se sigan generando en las áreas ya cerradas, además de presentar su respectivo plan de cierre.
- 1.57 Respecto del estudio de olores, se menciona que una de las fuentes de generación corresponde al secado de lodos, se solicita aclarar y especificar a que instalación se refiere, donde está ubicada, cuál sería su estructura y operación.
- 1.58 Se solicita presentar en formato SIG (kml o shape) el layout del proyecto, que incluya todas sus instalaciones.

2. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

2.1 En Capítulo 10. “Determinación y Justificación del AI”, en el punto 10.4.1.2.1 “*Flora y vegetación*” en el título “*Área de influencia*”, el titular indica que, *para la componente de Flora y Vegetación se consideró como área de influencia las superficies que se encuentran definidos por las principales obras que se ejecutaran en el proyecto, abarcando 16.5 has*, lo que es inconsistente con lo expuesto en las observaciones del capítulo 1 “*Descripción del proyecto*”, donde no se está considerando la superficie asociada a la planta de tratamiento de lixiviados. Revisar lo observado, actualizar esta información en los todos los documentos y cartografía del proyecto.

2.2. Respecto de especie Quillay , y considerando que la superficie y obras que abarca la planta de tratamiento de lixiviados, interfiere bosque nativo y árboles dispersos de la especie Quillay se solicita que aquellos árboles que se encuentren dentro de la zona de ejecución del proyecto, de manera aislada o que no conformen bosque, el titular deberá georreferenciar cada uno de ellos entregando los datos en formato shapefile y kml, actualizando toda la cartografía del proyecto, y sin perjuicio de lo establecido en el Decreto 366 del Ministerio de Tierras y Colonización, como asimismo, lo expresado en la resolución 2433 del Ministerio de Agricultura.

2.3 Se solicita presentar las áreas de influencia para suelos, fauna y flora silvestre en formato SIG (kml o shape) con la metadata correspondiente.

2.4 El titular indica que el área de influencia para fauna silvestre, se estableció considerando el espacio abarcado para la ejecución del proyecto y, junto a ello, se proyectó un área buffer de ancho variable basado en la fisionomía del terreno y barreras artificiales presentes en el, con la finalidad de abarcar la totalidad de ecosistemas asociados al sitio del proyecto. Se observa que el área de influencia definida, no se encuentra justificada en relación a los hábitat y posible afectación a las especies, además, no presenta el área de influencia en formato que pueda ser revisado (SIG). Se solicita redefinir el área de influencia, y que esta cuente con un buffer que considere el peor escenario de afectación por ruido.



2.5 Para el área de influencia del componente suelo el titular señala que se determina que el área de influencia de la componente suelo corresponde a la misma superficie de intervención directa del Proyecto, lo que no es adecuado, más aún si se considera acciones de nivelación y que pudiera activar procesos erosivos que pudieran ir más allá del área en el que se emplaza el proyecto. Por lo anteriormente expuesto se solicita al titular analizar y presentar un área de influencia que considere un área buffer.

2.6 Se solicita presentar archivos KMZ con las áreas de influencia de los distintos componentes ambientales correspondientes, asociados a las partes y obras del proyecto, es decir superponer el layout del proyecto sobre dichas áreas de influencia.

2.7 El titular deberá evaluar y graficar el alcance de los impactos de su proyecto hacia las áreas vecinas, en especial para los vectores (Aves y moscas), y definir acciones a realizar a fin de evitar posible afectación a los predios colindantes.

3. Línea de Base

3.1.- En Capítulo 10.08 LB “Flora y Vegetación” donde se incorpora el informe “*Estudio de medio biótico, componente Flora y Vegetación (campana verano/otoño/invierno)*”, en el punto 10.08.4.2.3 “*Vegetación*”, el titular expresa como, *Zona arbórea nativa: Esta formación vegetal presenta una superficie aproximada de 1,38 ha, y se encuentra dominada por especies arbóreas nativas y endémicas como por Quillaja saponaria, Lithrea caustica y Peumus boldus con una cobertura clara (25-50%)*”. No queda claro por qué no se considera esta zona como parte de la definición de “bosque nativo esclerófilo” que en el mismo informe se ocupa, lo que deberá aclarar y/o rectificar según corresponda. Revisar la información correspondiente a la Figuras y Tablas relacionadas dentro del documento, como así mismo, actualizar esta información en los todos los documentos y cartografía con pertinencia dentro del proyecto.

3.2.- En el capítulo 10.11 LB “*Componente Forestal*”, donde se incorpora el “*Informe Específico de Prospección Forestal del Proyecto*”, en el punto 3.2. “*Metodología de estudio*”, el titular indica que, *se realizó previamente una revisión bibliográfica y legislativa, seguido de un análisis detallado del área de estudio mediante fotointerpretación de imágenes satelitales, considerando para ello el criterio de tonalidad y textura. A través de la fotointerpretación se evaluó el uso de la tierra del área de estudio empleando el catastro y actualización de los recursos vegetacionales y uso de la tierra para la región del Biobío (elaborado por CONAF el año 2015)*. El titular debe considerar que el catastro citado, es una herramienta útil para definir zonas con presencia de bosque nativo, pero su uso y aplicación es “referencial” y no se fue creado para la identificación de bosque nativo o para definir cobertura vegetal arbórea específica a nivel predial. Esto afecta a la Tabla 3-1. “*Rodales delimitados en fotointerpretación*”, en cuanto a las definiciones y diferenciación que se realiza tanto para “*Formación arbórea nativa*” y “*Bosque nativo esclerófilo*”, situación similar a la observada en el Capítulo 10.08 LB. Revisar la información correspondiente a la Figuras y Tablas relacionadas dentro del documento, y actualizar esta información en los todos los documentos y cartografía con pertinencia dentro del proyecto.

3.3 Suelo: La caracterización del área de influencia recurso suelo carece de información, esto referido a lo siguiente:

- Se requiere, adjuntar el formato SIG (shapefile) del polígono que delimita las áreas de influencia y las unidades homogéneas para el componente suelo.



- Se solicita al titular presentar y analizar un mapa de pendientes con curvas de nivel, además de un mapa de riesgo de erosión, el que debe ser analizado no solo desde el punto de vista de clasificación de suelos o de la erosión potencial del suelo por sí solo, sino que, en las situaciones de construcción y operación del proyecto, y para las cuales se deben plantear las medidas pertinentes. Adjuntar el formato SIG (shapefile).
- En la tabla 3 del capítulo 10.06 el “indicador” asociada a cada calicata (nomenclatura) no tiene relación con la identificación de cada descripción de cada calicata, por lo que no se puede relacionar a cuál calicata corresponde la textura determinada, información también presente en los resultados Análisis Físico de suelo presentes en el anexo 2 del capítulo 10.06.
- La Clase de uso V, según la pauta SAG corresponde a tipo de suelo pantano, por lo que a criterio de este servicio no corresponde la clasificación de suelos presentada para la calicata N°16 del capítulo 10.06, se requiere reclasificar.

3.4 De acuerdo a las inconsistencias detectadas en la descripción de suelos, se solicita al titular reclasificar los suelos del área de influencia del proyecto, a través de la descripción de calicatas.

3.5 Fauna: La información entregada por el titular para la caracterización de fauna en el área de influencia del proyecto, se considera insuficiente por los siguientes motivos:

- El proyecto no presenta como determinó cada una de las zonas del mapa de ambientes para fauna silvestre del área de influencia. El mapa de ambientes debe considerar atributos, como por ejemplo cobertura, pendiente y exposición.
- En el punto 10.10.3.7.1 metodología de muestreo para anfibios, se menciona la presencia de zonas con acumulación de agua como charcos, sin embargo, no se presenta identificación de los cuerpos de agua en los mapas de ambientes, se solicita presentar esta información y entregar en formato SIG.
- No justifica como determinó el diseño de muestreo de cada uno de los taxones, las que deben estar relacionadas a los ambientes descritos.
- Se solicita indicar el esfuerzo de muestreo por cada una de las 4 campañas presentadas.
- Se solicita entregar mapa de ambiente y estaciones de muestreo en formato SIG (shape o kml) que incluya la metadata correspondiente.
- Se solicita indicar, que altura tendrá el cerco perimetral y portón de acceso mencionados en el punto 1.4.2 del EIA, ya que estos, deben impedir el ingreso de ejemplares de fauna silvestre u otra, que pudieran lograr trepar por esta barrera e ingresar a alimentarse al área del proyecto. Además, se solicita que, el cerco debe tener base soterrada o estar enterrado en el suelo, a una profundidad que impida que especies de cánidos y felinos puedan ingresar al área del proyecto excavando por debajo de esta.
- En el punto 10.10.3.8 del EIA se menciona que realizó un método de registro de áreas significativas para estos hábitos (nidificación, reproducción o alimentación) basado en la observación visual y oportunista durante la prospección de los distintos transectos de muestreo y el recorrido a través del área de influencia, sin embargo, estos sitios no se identifican. Se solicita presentar los sitios de nidificación, reproducción o alimentación detectados, en formato SIG con la metadata correspondiente.
- Debe utilizar metodología que permita cuantificar las especies de mesomamíferos, esto referido a que el titular presenta un resultado de abundancia de 2 ejemplares de *Lycalopex griseus*, utilizando método que solo define presencia/ausencia a través de trampas cámara.

3.6 Flora y vegetación: La información entregada por el Titular para la caracterización del componente flora y vegetación del área de influencia del proyecto, se considera insuficiente por los siguientes motivos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

- No se entrega representación cartográfica en formato SIG del área de las unidades homogéneas de vegetación y de los puntos de muestreo. Se solicita presentar los archivos en conjunto con la metadata correspondiente.

3.7 Se solicita al titular entregar la ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por los agricultores/as del territorio, así como detallar si son actividades agrícolas, ganaderas, recolección de productos forestales no madereros entre otros.

3.8 En terreno se visualizó canales cercanos a la zona de implementación del proyecto, así como una quebrada permanente, al respecto se solicita al Titular del Proyecto indicar fundadamente por qué no se considera evaluación del componente fauna, en específico peces, potenciales impactos.

3.9 En la figura 10, del capítulo 10, la leyenda no se condice con el señalado en los párrafos anteriores, por lo cual no se logra comprender, se solicita aclarar.

3.10 En la figura 10.15-2 del capítulo 10, no se entiende o no se visualiza lo que señala el título. Se solicita corregir.

3.11 Respecto a la metodología para la Línea de Base de Flora, se solicita incorporar campaña de primavera, considerado que esa temporada es donde se evidencia la floración, pudiendo reconocer mayor diversidad de especies. Por otro lado, la campaña de otoño figura desfasada (19-20 junio), considerando además que las lluvias más abundantes y menores temperaturas comienzan a fines de mayo, por lo que se podría considerar ya temporada de invierno la campaña señalada como otoño. Se solicita incorporar nueva campaña de otoño, para los meses de abril-mayo.

3.12 Respecto a la metodología para la Línea de Base de especies de hongos y líquenes, se efectuó solo una campaña, para la temporada de invierno, se solicita efectuar una campaña en época de otoño (fines de abril-mayo), considerando que se señala que la diversidad registrada fue baja. Muchos de los hongos se registran en temporada otoñal. Además, hay un sector que no fue caracterizado ni evaluado, se solicita incorporar un transecto o parcela en ese sector.

3.13 En el capítulo sobre Áreas Protegidas, se encuentra desactualizada la normativa, sobre Sitios Prioritarios (SP) para efectos del SEIA, se solicita corregir. Por ejemplo, se menciona "Fundo Nonguén" como SP, siendo que corresponde a un Parque Nacional. También la Tabla 0.5-3 se encuentra incorrecta, se mencionan Áreas Protegidas de otras Provincias e incluso regiones, no de la Provincia de Biobío. Se recuerda al titular la prolijidad que deben contener estos documentos para el análisis de los OAECCA y para la comunidad, por tanto, se solicita máximo rigor en las presentaciones.

3.14 Respecto a la línea de base, si bien la campaña de mediciones de ruido de fondo ha sido desarrollada de acuerdo con los lineamientos de la normativa de referencia D.S. N°38/11 MMA, al igual que para emisiones de tipo vibraciones, se solicita aclarar por qué en la tabla 26 y 27 del Informe Ambiental Componentes Ruido y Vibración, los Receptores R1 y R2, en la columna Estado (Supera/No Supera) figuran con medición nula.

3.15 Por otro lado, se solicita ampliar la información respecto a por qué se seleccionaron solo dos receptores para fauna RF1 y RF2, indicando cuáles son las especies que debieran figurar en dichos puntos, dado que no se especifica o no se aclara en el estudio de Ruido Ambiental para fauna, lo anterior en concordancia con figura Cartografía 2: Ubicación de receptores sensibles del estudio de



Ruido en fauna nativa y Figura 1-55. Uso actual de suelo que será intervenido por el Proyecto de la descripción del proyecto.

3.16 Componente Arqueológico:

I.- De la revisión del Informe de Evaluación Arqueológica (Capítulo 10.16), por las correcciones que se encuentran presentes, se infiere que se trataría de un borrador de informe. A raíz de lo anterior, se solicita que la Adenda del proyecto remita el informe oficial con la firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno e informe pertinente.

II.- Se solicita incorporar el archivo KMZ correspondiente a la inspección visual arqueológica ejecutada, obtenidos del navegador GPS.

III.- En la línea de base arqueológica, se especifica que la inspección visual realizada en terreno sólo recorrió el 89% de la superficie del proyecto, señalando que en el 11% restante no era factible transitar debido a la densa cubierta vegetacional, principalmente forestal, en algunos casos con pendientes marcadas y por zonas de instalación de faena producto del tránsito de vehículos pesados, al respecto se observa lo siguiente:

III.1.- El CMN estima que la inspección visual arqueológica declarada es insuficiente para certificar que el proyecto no afectará eventualmente algún componente patrimonial, debido a que la prospección no ha podido completarse en alrededor de 8 hectáreas dentro del polígono del proyecto. Se informa que el acceso a terrenos privados debe ser gestionado por el titular para que los profesionales puedan ingresar a hacer la inspección; por otra parte, los sectores declarados sin acceso por factores naturales no quedan exentos de prospección. En este sentido, los tramos efectivamente no factibles de prospectar deben ser técnicamente justificados, delimitados y registrados, incorporando la especificación de la condición de accesibilidad experimentada en cada sector, incorporando registro fotográfico, detalle del *track* de prospección, y todo documento que permita justificar el no ingreso a los sectores del AI para su adecuada evaluación.

III.2.- En consideración a las características y comportamiento de los sitios arqueológicos en la zona centro-sur del país, y los antecedentes arqueológicos e históricos de la comuna de Los Ángeles, se solicita completar la Línea de Base arqueológica durante la presente evaluación ambiental de todos los sectores definidos como factibles de prospectar, con posterioridad a la realización de trabajos de limpieza de terreno, despeje de vegetación y/o coordinación con tránsito de vehículos, hasta alcanzar la totalidad del área del proyecto. Tanto la inspección visual en terreno como el informe pertinente, que debe consolidar la información obtenida en las distintas campañas de terreno, deberán ser efectuados por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, incluyendo todas las obras permanentes y/o temporales consideradas.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

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

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

d) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados, debidamente identificados y georeferenciados.

e) 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 factores de alteración.

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

g) 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

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

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

4. Normativa Ambiental Aplicable

4.1 Aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica Los Ángeles. Para poder evaluar las emisiones a considerar en el marco del Plan de Descontaminación Atmosférica, se requiere incorporar en el inventario de emisiones Capítulo 2.1.1

- La aplicación en los cálculos de las medidas de mitigación de emisiones a considerar.
- Analizar la relación de emisiones del proyecto con el Art. 48 del D.S. N° 4/2017 MMA, PDA de Los Ángeles
- Incorporar la etapa de abandono del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

- Incorporar los equipos electrógenos de refuerzo al cálculo de emisiones
- Toda emisión que pueda generarse por erosión eólica (por ejemplo, en el caso de acopio de material de cobertura)
- Recalcular el inventario de acuerdo a las consideraciones planteadas

4.2 Aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica Los Ángeles. En el Capítulo 3, Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable, puntalmente en el punto 3.1.2.1.14, se detalla el cumplimiento y análisis del Art. 48 del PDA de Los Ángeles, donde el Proyecto deberá compensar sus emisiones, producto de la superación de los límites de MP que tendrá el proyecto por sobre lo exigido en el PDA de Los Ángeles (D.S. N° 4/2017 MMA). En dicho contexto el titular expresa en el capítulo N°6 “Compromisos Ambientales voluntarios”, tabla 6-6, como medida de control del MP en suspensión; “Mantener humectado el camino no pavimentado, desde el camino de acceso hasta el ingreso del relleno sanitario, con la intención de evitar al máximo la generación de material Particulado”, lo cual se presenta como una medida insuficiente, debido a la magnitud de emisiones que hacen compensar el proyecto, por otra parte, esta medida no indica detalles tales como eficiencia, frecuencia, ni cuáles serán los caminos o tramos específicos a contemplar por humectación. Ante ello, se solicita la aplicación de una medida permanente de supresor de MP en caminos no pavimentados y frentes de trabajo, que mitiguen las emisiones descritas en el Capítulo 2.1.1 “Inventario de Emisiones”.

4.3 De acuerdo a lo que establece el DS.1/2013 Reglamento del RETC del Ministerio del Medio Ambiente, deberá declarar emisiones, residuos y transferencia de contaminantes en los sistemas sectoriales respectivos que le apliquen, de acuerdo a la normativa ambiental y sanitaria vigente, además de suscribir una declaración jurada anual dentro del mes de octubre de cada año, para efectos de dar cumplimiento a dicho reglamento.

4.4 DS 144/61 Titular presenta los antecedentes formales y acredita cumplimiento normativo, condicionado a las medidas de control como humectación de caminos y/o uso de supresores de polvo.

4.5 DS 43: Se indica al titular que el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas no corresponde a normativa ambiental aplicable.

4.6 Respecto a residuos (DS 594, DS 148 y DS 189), se deberá remitir a consultas específicas asociadas a los permisos ambientales sectoriales 140, 142 y 141 respectivamente.

4.7 Respecto a la operación del relleno, se solicita aclarar:

- Indicar las especificaciones o características del material de cobertura de manera que den cumplimiento al artículo 38 del DS 189
- Titular indica que taludes de corte serán de 1V:2H. Se solicita aclarar dado que reglamento en artículo 35 (DS 189) establece que los taludes deberán tener pendientes de 1V:3H.

4.8 Respecto al plan de cierre, el titular propone hacer seguimiento por un plazo de 3 años para dar luego abandono al proyecto. El reglamento de rellenos sanitarios establece un plazo de 20 años para el seguimiento una vez terminada la disposición, por lo tanto, no se acoge el plazo propuesto. Se determinará una vez cerrado y conocidos los informes de seguimiento la posibilidad de autorizar un abandono anticipado por parte de esta Autoridad Sanitaria.

4.9 En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional



establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas* (DS N°484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

4.10 Componente Paleontológico

I.- Respecto del cumplimiento de la Ley N°17.288, el titular se compromete en dar aviso al CMN en caso de hallazgo no previsto. Se solicita la elaboración de un protocolo para hallazgos paleontológicos imprevistos, que contemple al menos las siguientes acciones:

I.1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

I.2. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.

I.3. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

I.4. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N°484 de 1990.

I.5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).

4.11 Componente Arqueológico:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

Conforme a lo indicado en el Informe Arqueológico de la Línea de Base, se hace referencia a un total de 3 sitios arqueológicos cercanos al área del proyecto. No obstante, los antecedentes levantados durante los últimos años en sectores aledaños a través de estudios de impacto ambiental han aumentado el registro de hallazgos arqueológicos e históricos dentro de la comuna de Los Ángeles, algunos de los cuales se registran en proyectos mencionados en el informe.

En virtud de lo anterior, teniendo en consideración que la visibilidad en términos generales fue de rango medio, se solicita al titular implementar un Monitoreo Arqueológico Permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

Se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al 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>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.



Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

4.12 Componente Paleontológico:

I.- Entendiendo que la naturaleza de las obras implica, por la profundidad de las excavaciones y obras asociadas, una continua remoción de material y una relación directa con unidades susceptibles se solicita implementar un monitoreo semanal en las áreas susceptibles del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra, realizado por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos de manera mensual al CMN, suscritos por el/la profesional a cargo.

En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes y cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso correspondiente y, una vez obtenido, implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria).

II.- Se solicita la implementación de charlas de inducción en paleontología a los/las trabajadores/as, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos mensuales. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con periodicidad mensual, adjuntándose a los informes de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:

1. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
2. Contenidos de la inducción realizada.
3. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

5. Permisos Ambientales Sectoriales

5.1 PAS 132



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

5.1.1 Componente Arqueológico: Una vez subsanadas las observaciones anteriores respecto del componente arqueológico, el titular deberá evaluar si requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N°132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos (PAS N°132). De ser necesario, se deberán remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/de la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando sondeos, rescate y/o recolecciones).

http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf

5.2 PAS 139:

5.2.1 De los antecedentes evaluados, se solicita al titular presentar y corregir el Plan de Contingencias, dado que no considera factores críticos como falta de repuestos de membranas o repuestos de la PTOI, que puedan generar fallas mayores en tiempo asociadas a la capacidad de acumulación de las piscinas de lixiviados y permeado.

5.2.2 Se solicita corregir, además de presentar e indicar, el margen de seguridad con el que operarán las piscinas (capacidad útil real disponible), sobre todo ante episodios de lluvias extremas.

5.2.3 El titular deberá acreditar operacionalmente que se mantiene la capacidad suficiente en piscinas para evacuar lixiviados desde las celdas operativas y/o cerradas hacia acopio temporal en dichas piscinas.

5.3 PAS 140:

5.3.1 Se solicita al titular indicar el origen del factor empírico de 0,4491 kg/m² de residuos generador durante la construcción del proyecto. Debe justificar su uso en la proyección de generación de residuos.

5.3.1 Debe revisar Tabla 3.2.2 ya que no coincide la cantidad generada (en toneladas) con el área asociada a cada fila, considerando la utilización del factor empírico antes mencionado.

5.3.2 Se solicita al titular justificar respecto a residuos domiciliarios por que durante la fase de construcción se utiliza un factor de generación de residuos de 1,1 kg/día por persona por 30% del día, mientras que para operación se utiliza un factor de generación de 1 kg/día sin corrección de tiempo.

5.3.3 Respecto al retiro de los residuos domiciliarios, el titular indica que su retiro será frecuente. Se debe especificar la periodicidad de retiro de los mismos.

5.3.4 En Tabla 3.2.4, se solicita justificar las cantidades respecto al factor utilizado.

5.3.5 El titular deberá especificar en una tabla los tipos de residuos por separado (maderas, metálicos, etc.), e indicar la cantidad estimada de generación de cada uno de dichos residuos.

5.3.6 Respecto a la zona de acopio, el titular indica que dicha zona será de 8 m². Se solicita especificar y justificar dicha superficie para el acopio de residuos. Además, deberá especificar la base (suelo desnudo, losa de hormigón, otra) asociada al área de almacenamiento temporal de residuos.



5.3.7 Se solicita presentar un plano legible (no solo el punto de ubicación) que dé cuenta de la zona de almacenamiento de residuos domiciliarios y no peligrosos, y su ubicación respecto a otras construcciones.

5.3.8 El titular indica que el almacenamiento temporal se realizará en contenedores tipo tolva. Se solicita indicar si éstas tendrán algún tipo de medida para evitar el ingreso de aguas lluvias a las mismas de manera de minimizar la generación de líquidos percolados asociados al contacto del agua con residuos (domiciliarios y no peligrosos).

5.4 PAS 141:

5.4.1 Según lo declarado por el titular y en los estudios de suelo e hidrogeológicos asociados, el proyecto daría cumplimiento a lo indicado en el artículo 11 del DS 189 dado que no se emplazará sobre suelos saturados, no existiendo afloramientos de agua, humedales, riberas húmedas y bordes costeros, ni lugares expuestos a inundaciones con periodos de retorno inferiores a 100 años.

5.4.2 Respecto al artículo 9, según los antecedentes presentados, el titular no consideró distanciamiento de zona de protección de 300 metros al interior del sitio, de acuerdo al área que comprenda la zona donde se dispondrán los residuos y de toda instalación anexa al relleno sanitario capaz de generar olores ofensivos para la comunidad tales como plantas de tratamiento y lagunas de almacenamiento de líquidos lixiviados, zona de lavados de camiones, zona de pesaje u otras. El titular indica en todos los antecedentes que el cerco perimetral está ubicado inmediatamente colindante a dichas zonas, no especificando si la zona de protección es de su propiedad o no, por lo tanto, no permite acreditar que dé cumplimiento a los distanciamientos señalados en ese artículo. Con lo anterior, se deberá además, reevaluar la superficie que será intervenida por el proyecto, he incluirla en todos los ítems correspondientes.

5.4.3 Se solicita al titular presentar un cuadro resumen indicando todas las fuentes y áreas de disposición considerada y la distancia a límites prediales (zona de protección). En caso de solicitar reducción al amparo de lo establecido en el artículo 9 del DS 189, ésta deberá ser solicitada formalmente con la respectiva justificación. Lo anterior, considera tanto las instalaciones (celdas y Planta de Tratamiento de Osmosis Inversa) nuevas, así como las existentes, las que deben ser reconocidas como áreas de interés de instalaciones anexas al relleno y que mantendrán su funcionamiento (piscinas, zona de lavado y romana).

5.4.4 Respecto al artículo 10 del DS 189, se solicita al titular aclarar los usos efectivos del Canal Los Patos identificado en los antecedentes, de manera de poder determinar si ello constituye una eventual fuente de captación, recordando que el objeto del reglamento es proteger la salud de la población ante eventuales derrames producidos por la operación del proyecto. Considerar dentro de los usos tanto para consumo humano como otros relativos a riego agrícola, consumo animal, etc. Adicionalmente, titular indica que existe un derecho de agua otorgado a una distancia menor a 600 metros. Aun cuando éste no se encuentre constituido, debe considerarse como fuente de captación dado que eventualmente podría ser utilizado. Se solicita al igual que respecto al artículo 9, presentar cuadro resumen con las distancias pertinentes.

5.4.5 Se solicita al titular presentar KMZ dando cuenta de la ubicación de cada una de las zonas consideradas en artículos 9 y 10 y la zona de protección señalada en el reglamento, así como los posibles puntos que se encuentre dentro de dichos distanciamientos (específicamente para artículo 10).



5.4.6 Respecto a la captación del biogás, se solicita al titular justificar y explicar si los 10 pozos considerados tanto para el proyecto actual como su reemplazo por los de las nuevas celdas son suficientes para capturar la totalidad del biogás generados en el relleno desde una visión global del mismo.

5.4.7 Respecto al plan de cierre, se reitera la observación al titular que los plazos establecidos por el reglamento indican un seguimiento de 20 años, por lo que cualquier plazo menor deberá ser evaluado en su oportunidad, no acogiéndose la observación de considerar abandono a los 3 años indicados.

5.5 PAS 142:

5.5.1 El titular indica que durante la fase de construcción se generarán 2409 kg/mes aprox. mientras que en la etapa de operación se generarían 1487 kg/mes aprox. de residuos peligrosos. Más adelante en el punto 3.3.3 del capítulo indica que se generarían 330 kg de residuos peligrosos. Se solicita al titular aclarar las cantidades generadas por etapa, justificando el valor considerado para cada etapa.

5.5.2 En Tabla 3.3-1 de la etapa de construcción, falta incluir residuos que fueron declarados en ese capítulo (por ejemplo, tarros de pinturas, pilas, EPP, entre otros). Se solicita corregir tabla indicando tipos de residuos, sus características de peligrosidad, y las cantidades generadas de cada tipo de residuos.

5.5.3 Se repite la observación para tablas 3.3-2 y 3.3-3 para las etapas de operación y cierre respectivamente.

5.5.4 Se solicita corregir y/o aclarar las cantidades indicadas para la etapa de cierre, ya que dice que se generarían 330 kg/día durante la "construcción". Indicar si es error de transcripción y aclarar cantidades.

5.5.6 Durante la etapa de cierre titular declara que se almacenarían residuos peligrosos en bodega actual (cita resolución de bodega actualmente operativa). Se solicita aclarar ya que en este capítulo se declara que dicha bodega será reemplazada y/o modificada, por lo tanto, la resolución sanitaria actual de dicha bodega quedaría automáticamente sin efecto por las modificaciones que están previstas.

5.5.7 Respecto a las características constructivas, se solicita aclarar cuál será la base de dicha bodega, dado que indica una bandeja de contención de derrames metálica, y suelo metálico. El reglamento DS 148 exige que la base sea continua e impermeable, de material que eviten infiltración a suelo ante eventuales derrames. Titular deberá corregir especificaciones.

5.5.8 El plan de contingencia indicado asociado a este permiso no es específico para manejo de residuos peligrosos y su almacenamiento. Se solicita al titular corregirlo e incluir otras variables a considerar tales como derrames, lluvias, sismos, etc. Se deberá incluir además el reporte de incidentes a la Autoridad Sanitaria

5.6 PAS 146

5.6.1 El titular debe reevaluar la aplicabilidad del PAS 146 como medida y las especies involucradas, una vez reevaluados los impactos al recurso.

5.7 PAS 148



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

5.7.1 En el Capítulo 3.6 donde se incorpora el informe “Permiso Ambiental N°148 - Permiso para la corta de bosque nativo”, en el punto 3.6.1.1 “Antecedentes del predio objeto de intervención”, se indica que, *Este PAS se presenta por una superficie de 0,49 ha, que corresponden al área residual de un bosque de 0,76 ha. Este bosque fue afectado por una acción corta desarrollada en la última etapa de operación del relleno existente.* El titular debe redefinir concepto y superficie de bosque nativo esclerófilo, y las respectivas modificaciones a realizar en formulario Plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (Para efecto del Artículo 21º, Ley 20.283), y su respectiva cartografía formatos pdf, shapefile, kml, entre otras. Respecto a la presencia de la especie nativa Quillay, aquellos árboles que se encuentren dentro de la zona de ejecución del proyecto, de manera aislada o que no conformen bosque, el titular deberá georreferenciar cada uno de ellos entregando los datos en formato shapefile y kml, sin perjuicio de lo establecido en el Decreto 366 del Ministerio de Tierras y Colonización, como asimismo, lo expresado en la resolución 2433 del Ministerio de Agricultura. Aclarar.

5.7.2 En la Tabla 3.6- 11 “Descripción áreas por reforestar”, el titular propone una densidad de reforestación variable para distintas especies nativas propuestas, no se explica bajo qué criterio se define esas densidades. Aclarar.

5.7.3 En el punto 3.6.1.1.5.6 “Medidas de protección contra incendios forestales”, el titular indica en el subtítulo “Manejo de combustible vegetales” que, *Los árboles y arbustos serán cortados o descepados de manera que su trozado, acopio y extracción se realice en forma segura y acorde a la ordenación de combustible propuesta. Los desechos del proceso serán agrupados y luego trozados. Dichos residuos vegetales serán depositados de manera ordenada en lugares de acopio temporal en instalación de faenas como un residuo industrial no peligroso, para posteriormente ser retirados y llevados a un lugar autorizado de reutilización o disposición.* El titular debe considerar que, para el transporte de productos provenientes del bosque nativo, el titular deberá realizarlo con la respectiva Guía de Libre Tránsito, según lo expresa el artículo 58º de la Ley 20.283 y el artículo 32º del Reglamento General de dicha ley.

5.7.4 En el punto 1.6.2.2 “Método de Operación de Manejo de Residuos”, número 3. “Preparación del Terreno”, el titular indica que, *este ítem se refiere a los trabajos de desmonte, tala y eliminación de la vegetación existente dentro de las áreas de trabajo, donde el emplazamiento de las obras lo requiera.* Lo anterior, se detalla en la Figura 1-55. “Uso actual de suelo que será intervenido por el Proyecto”, donde en la leyenda se identifica en color verde una zona como “Árboles nativos aislados, Aa”, zona que en el PAS 148 y la cartografía formato shapefile y plano formato pdf anexado, identifican esta zona como “bosque nativo”. Además, en color celeste y color lila, se identifican 2 sectores como “Bosque nativo Esclerófilo, Bn1” y “Bosque nativo Esclerófilo, Bn2”. Si ambas zonas se encuentran insertas en el área de ejecución del proyecto y se presentan como bosque nativo, ¿por qué no están incorporadas en el respectivo PAS 148. Además, se identifica en color verde una zona denominada “Matorral, Mt” sector que cuenta con conformación boscosa similar a las identificadas como “bosque nativo esclerófilo”. También se identifica en color rojo una zona como “Suelo desnudo, Sd”, sector que presenta árboles de la especie nativa Quillay”, situación ya descrita en los puntos anteriores. Revisar lo observado, homogeneizar la información y nomenclatura, actualizar esta información en los todos los documentos y cartografía con pertinencia dentro del proyecto.

5.8 PAS 149

5.8.1 En el capítulo 3.7 donde se incorpora el informe Permiso Ambiental N°149 – “Permiso para la corta de plantaciones en suelos de aptitud preferentemente forestal”, en el punto 3.7.1.7 D/ “Condiciones de la reforestación”, la Tabla 3.7- 8 “Área por reforestar” y en el punto 3.7.1.8.5



“Medidas de protección al establecimiento de la reforestación”, se indica que, *la densidad de plantación será de 1.100 pl/ ha. No se optó por una densidad mayor, dado que, con tal densidad, se pretende proteger el recurso hídrico limitante en la provincia donde se ubica el predio de corta y a su vez, con tal densidad se cubre y protegen los suelos A.P.F, que generalmente tienen algún grado de erosión.* El titular debe considerar que la densidad de la plantación presentada en el informe (1.666 pl/ha) es mayor a la densidad propuesta en la reforestación. Cabe indicar que los compromisos de reforestación establecidos en los planes de manejo aprobados por la Corporación, o en las medidas de compensación o reparación establecidas por orden judicial, se entenderán cumplidos cuando se verifique en terreno una sobrevivencia igual o superior al 75% del número de individuos comprometidos en los respectivos planes de manejo. Esta sobrevivencia deberá determinarse, no antes que dichos individuos cumplan dos años de vida, desde su plantación. Por lo tanto, deberá tener en cuenta la densidad propuesta, como la cantidad mínima para asegurar la sobrevivencia del 75%.

5.9 PAS 160

5.9.1 El proyecto no cumple con los requisitos técnicos para acreditar el requisito de otorgamiento del PAS 160, que corresponden a los señalados en los literal b2, b3, b4 y b5 del artículo 160 del DS 40/2012, de competencia de este Servicio, referido a:

- A criterio de este servicio se requiere la confección de una calicata en el lugar donde se emplazarán las construcciones (temporales y permanentes) afectas al PAS 160 a través de descripción de calicatas de acuerdo a lo indicado en la descripción de proyecto. Debe caracterizar de forma correcta el suelo en (Capítulo 3.8 del EIA).
- Se solicita mejorar la presentación de las Figuras asociadas a las instalaciones permanentes y temporales (Figura 3.8-7; Figura 3.8-8; Figura 3.8-9; Figura 3.8.10 y Figura 3.8.11,) del Capítulo 3.8 del EIA, ya que no son legibles y no se puede verificar la superficie según la Tabla 3.8-1 del PAS 160. Además, se requiere que los planos se adjunten y que las construcciones estén presentes en formato SIG (shapefile).

6. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

6.1 El estudio de riesgo a la salud presentado, considerando modelación y evaluación de emisiones de olores de acuerdo a normativa de referencia de Colombia según resolución 1541/2013, establece que analizadas las emisiones asociadas al proyecto no generarían riesgo a la salud. No obstante, lo anterior, la Autoridad Sanitaria se pronunciará al respecto una vez subsanadas las observaciones del presente informe las cuales permitan acreditar un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos, emisiones de gases y material particulado, olores, cumplimiento al reglamento DS 189, entre otras.

6.2 El titular deberá realizar un completo análisis del impacto que pueden generar los vectores de interés sanitario a la salud de la población, en especial referido a moscas, aves, perros y roedores. Entregando en detalle su forma de manejo y control, incorporando la efectividad de las medidas propuestas e indicadores de cumplimiento que sean fiscalizables.

6.3 En el capítulo 2.3 “*Estudio Impacto Naranjillo*”, donde se incorpora el Informe ejecutivo: “*Impacto de la deposición de material particulado del proyecto -Continuidad operacional de Proyecto Relleno Sanitario Los Angeles para extensión de vida útil de proyecto Centro Integral de tratamiento de Residuos- en la especie Citronella mucronata*”, en el punto 4.4. “*Receptores*”, el titular indica que, *para la selección de los receptores, se consideró a todos los naranjillos identificados en el área colindante del proyecto, correspondientes a 146 árboles (ver Figura 7 y Tabla 22). La evaluación del impacto del material particulado en los árboles se realiza a nivel de piso.* En



la respectiva tabla, **se enumeran sólo 73 árboles de naranjillo** con sus respectivas coordenadas UTM de los 146 individuos identificados, lo que no considera el total expresado. Además, que la figura 7, grafica la distribución espacial de los individuos sin incluir el total de ellos. Por otra parte, se indica en este documento, al pie de la Figura 7 y Tabla 22, una nota que indica “*En el Anexo 2 – Archivos de geolocalización se encuentran los archivos kml y en el Anexo 3 – Cartografía, se entrega la cartografía en alta calidad*”, información que no se encuentra en anexos. Considerar además que, toda esta información tampoco concuerda con el Capítulo 10.08 “*Componente Flora y Vegetación*” y donde se incorpora el informe “*Estudio medio biótico Componente flora y vegetación - Continuidad operacional de proyecto relleno sanitario los ángeles para extensión de vida útil de proyecto centro integral de tratamiento de residuos - Campaña verano/otoño/invierno*”, **donde se registró un total de 316 individuos de la especie**, distribuyéndose en 238 puntos georreferenciables. Revisar lo observado, actualizar esta información en los todos los documentos y cartografía con pertinencia dentro del proyecto y reanalizar la significancia del impacto sobre los individuos de esta especie así como de su hábitat.

6.3 Conforme los antecedentes existentes en el EIA, se solicita a la titular complementar el Capítulo 10.19 “*Línea base proyectos con RCA*” incluyendo el Plan de monitoreo y seguimiento ambiental para la componente aguas subterráneas y superficial, detallando los puntos de monitoreo, coordenadas y la base de datos con los resultados de los monitoreos consignados en la RCA N° 252/2002. En la mencionada RCA se indica la existencia de 4 sondajes (S2, S3, S4 y S5) por lo que se solicita indicar las coordenadas y consolidar los monitoreos efectuados en ellos.

6.4 Se solicita al titular los archivos KMZ de todas las obras del proyecto que incluya los puntos de monitoreo utilizados para determinar niveles y calidad de agua subterránea. Del mismo modo, se solicita se especifique como el titular monitorea y asegura que no existe infiltración de líquidos percoladas desde la masa de residuos al suelo y napa subterránea.

6.5 Para la determinación del nivel freático y sentido escurrimiento (numeral 10,07.7) en el área de emplazamiento del proyecto, el titular presenta una recopilación de antecedentes provenientes de distintas fuentes, las que se indican a continuación:

- i. Estudio Hidrogeológico Cuencas Biobío e Itata (DGA, 2011) cuyas mediciones de niveles estáticos se efectuaron entre el 20 de julio y 16 de septiembre del año 2011.
- ii. Consulta Sobre Derechos de Agua Concedidos por DGA en un radio de 5 km alrededor del Proyecto. El titular indica que se revisó en cada expediente el nivel estático de la napa encontrado en su prueba de bombeo determinando la existencia de 8 pozos dentro del radio determinado. Respecto de esta revisión, se indica que no se señalan las fechas de la determinación del nivel estático, por lo que se solicita incorporarlas. (El ND más cercano se encuentra a aproximadamente 600 m).
- iii. Monitoreo de Extracciones Efectivas de Agua de la DGA. El titular señala que se revisó el nivel estático de la napa freática en las extracciones de aguas subterráneas ubicadas en un radio de 27 kilómetros alrededor del proyecto. De este análisis, se seleccionaron 4 pozos con registros actualizados del nivel estático de la napa freática, hasta septiembre de 2023 (el más cercano se encuentra a aproximadamente 5 km de distancia del proyecto).
- iv. Plataforma de Información Oficial Hidrometeorológica y de Calidad de Aguas en Línea. En las cercanías de la zona del proyecto, y compartiendo los mismos Sectores Hidrológicos de Aprovechamiento Común (SHAC) cercanos al proyecto, se encuentran 8 Estaciones de Medición de Pozos administradas por la Dirección General de Aguas. Con el fin de generar el escenario más desfavorable y apto para este estudio, se revisó para cada pozo todos los datos obtenidos en meses de invierno, y se extrajo el registro con la menor profundidad del



nivel estático medida para utilizarla en conjunto con los datos obtenidos desde otras fuentes. Cabe señalar, que los registros seleccionados corresponden a mediciones de los años 2015, 2017 y 2020.

Luego el titular indica que, utilizando el software de Sistema de Información Geográfica QGIS, se ingresaron las coordenadas y la profundidad del Nivel Estático de cada uno de los pozos catastrados, Posteriormente, se incorporó un Modelo de Elevación Digital (DEM) de la zona, extraído desde HydroSHEDS, para obtener las cotas de terreno natural en cada uno de los pozos; calculando luego la cota del Nivel Estático a través de una calculadora de campos.

Finalmente, se realizó una Interpolación de Distancia Inversa (IDW) con las cotas obtenidas, generando una superficie freática de toda el área catastrada y estimando la profundidad de la napa en el punto del proyecto, así como el movimiento del flujo subterráneo mediante la creación de curvas isofreáticas.

En virtud de lo anterior, la DGA considera que los niveles estáticos presentados corresponden a datos puntuales, y no contemplan un análisis de su variabilidad temporal. Además, se advierte que la información no se encuentra actualizada, ya que solo se dispone de datos de niveles estáticos del año 2023 para cuatro pozos. En consecuencia, se solicita la entrega de la base de datos de niveles en los pozos seleccionados y la realización de un análisis de variabilidad temporal, utilizando tanto registros históricos como actuales. Junto con lo anterior, se solicita determinar las curvas isofreáticas tanto en estiaje como en periodo invernal.

6.6 Por otro lado, de la revisión de la Tabla 10.07- 11 “Características de pozos de muestreo profundo”, se observa la existencia de un pozo perteneciente al titular (pozo KDM) de 50 metros de profundidad utilizado para la caracterización hidroquímica. Al respecto, se solicita proporcionar los antecedentes de habilitación y la estratigrafía de este pozo y, en caso de disponer de ellos, presentar los registros históricos de los niveles estáticos y las mediciones actuales de niveles, cubriendo al menos un año hidrológico.

6.7 El titular indica que se realizó una campaña de 9 calicatas en la zona del proyecto el 30 de marzo de 2023, con el fin de complementar este estudio hidrogeológico de la zona, indicando que en ninguna de ellas se detectó el nivel freático. Al respecto, se solicita completar la campaña de calicatas con un monitoreo que abarque la variabilidad estacional, al menos durante un ciclo hidrológico.

6.8 En la tabla 10.07- 12 de la Línea de Base Hidroquímica, se presentan los datos fisicoquímicos de 5 pozos profundos, sin indicar la fecha de dicho monitoreo. El titular señala que los informes de laboratorio se adjuntan en el anexo A; sin embargo, esta información no es encontrada, por lo que se solicita su adjunción.

6.9 El titular indica que se presentan las gráficas de los resultados de los parámetros fisicoquímicos de 3 pozos superficiales (Pozo C, D y E), los cuales, según indica, tienen un seguimiento ambiental desde 2014. Al respecto se solicita lo siguiente:

- i) indicar las coordenadas geográficas de dichos pozos
- ii) Entregar los datos tabulados en un archivo Excel, y
- iii) adjuntar los informes de laboratorio.

6.10 Respecto de las gráficas presentadas en el Anexo B “Gráficas del comportamiento histórico de parámetros monitoreados en los pozos C, D Y E”, se constata que el formato del eje X no permite visualizar el año del registro por lo que solicita corregir.



6.11 Finalmente, el titular deberá actualizar lo referente a la Predicción de Impactos en coherencia con las observaciones señadas respecto al Área de Influencia y Línea Base.

6.12 De acuerdo a lo planteado en el estudio Odorante, se llega a la siguiente conclusión: *“De acuerdo con los resultados del estudio y tomando en consideración la norma de Colombia, en ninguno de los receptores se supera el límite de concentración en inmisión definido (3 OUE/m3), no generando impacto ni riesgo en la salud de la población”*. Más allá del cumplimiento normativo, se solicita un análisis abocado a la calidad de vida de los receptores y sectores dentro del área de influencia, que permita identificar de qué forma el aumento de la capacidad del relleno puede influir en la percepción de la población aledaña, así como también, identificar las industrias o actividades económicas que se desarrollan en el área de influencia de olores que generan efectos sinérgicos con el proyecto. Ello en el marco del literal d) del artículo 7 del reglamento del SEIA.

6.13 Dada la cercanía del relleno sanitario con diversos cuerpos de agua, se solicita incorporar un análisis de susceptibilidad de afectación, ello en el marco del literal a) del artículo 7 del RSEIA, en relación al uso de los cuerpos de agua, ya sea para riego, bebida animal, uso recreativo, etc. Junto con ello, se solicita identificar cada uno de los cuerpos de agua, esteros (Bollontue, Laguna Verde), canales (Los Patos), lagunas (Laguna Dicañue, Laguna Verde, Ricañue), ríos (Caliboro), etc. dentro del área de influencia de Medio humano, incorporando cartografías claras y georreferenciadas.

6.14 Tomando en consideración la información presentada en la línea de base de Medio Humano, *“A modo de práctica cultural y recreativa, los miembros de la Comunidad desarrollan actividades en un río que cruza al interior de las tierras tituladas y de su propiedad, donde practican la pesca recreativa. Este sector se proyecta como un área relevante para el desarrollo turístico, donde se tiene el objetivo de instalar un centro medicinal”*. Se requiere incorporar mayores antecedentes y análisis sobre estas actividades, así como también descartar afectación a la calidad de las aguas producto de la operación del relleno.

6.15 Se solicita incorporar un análisis y mayores antecedentes relacionados con el control de vectores, ya sea moscas, ratones o aves que puedan generar condiciones de riesgo sanitario. El análisis debe ser en base al literal d) artículo 7 del RSEIA, igualmente incluir una descripción e identificación de las formas de control, ello tomando en consideración la posible afectación en la calidad de vida de los sectores aledaños al relleno y el riesgo sanitario que pueden generar este tipo de vectores.

6.16 Respecto a áreas relevantes desde el punto de vista ambiental, se indica que el Sitio Prioritario Fundo Huaqui y Lagunas las Mellizas, se encuentran aguas abajo del proyecto, aproximadamente a 5 Km. Al respecto el titular deberá fundamentar como el Estero Huaqui no será afectado por el Proyecto, con el fin de velar por la integridad del Sitio Prioritario mencionado anteriormente, y con ellos susceptibilidad de afectación sobre dicho sitio.

7. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

7.1 El titular no presenta los antecedentes necesarios que permitan descartar efectos adversos significativos al recurso fauna silvestre por destrucción o pérdida de hábitat, considerando que el proyecto considera remoción de suelo y vegetación, modificando las condiciones existentes de hábitat para las especies presentes. Se solicita reevaluar.



7.2 El titular no presenta la totalidad de información necesaria como, cuerpos de agua, sitios de nidificación, reproducción o alimentación para fauna silvestre, por lo que no es posible evaluar los impactos al componente fauna silvestre. El titular debe relacionar la información mencionada a las partes, obras y acciones del proyecto y la identificación de las áreas relevantes para la fauna antes mencionadas. Por tanto, deberá ampliar el análisis y revalorizar la significancia del impacto.

7.3 Debido a que existe inconsistencia en la descripción de suelos, el titular debe reevaluar el impacto al recurso, una vez subsanadas las observaciones realizadas. Debe incluir dentro del análisis, el impacto tanto por utilización de superficie, como el impacto por riesgo de erosión, así como la pérdida de suelo y su capacidad para sustentar biodiversidad, esto último no basándose exclusivamente si los suelos tienen o no capacidad de uso agrícola.

7.4 Respecto a la pérdida de suelo, el titular plantea que solo se considera como relevante la pérdida de suelo clase III y para ello propone medidas de compensación, sin embargo existe una gran área de otros suelos que también presenta condiciones para albergar hábitat y biodiversidad que serán intervenidos por el proyecto, lo cuales no están siendo considerados dentro del análisis de impactos. Por lo anterior, se solicita al titular reevaluar el impacto y proponer compensación por toda la superficie que será intervenida por el proyecto o en su defecto presentar los argumentos necesarios que respalden su decisión.

7.5 Efectuando la revisión del análisis de la evaluación de impactos, llama la atención los valores indicados, como por ejemplo para fauna y actividades como escarpe, nivelación, movimientos de tierra, donde se asume que los impactos son de carácter suaves, parcialmente reversibles, riesgo de ocurrencia probables, cuando son impactos irreversibles, certeros, y de intensidad fuerte. Además, se asigna el Valor Ambiental por Elemento (VAE) muy bajos, considerando que hay especies amenazadas, importantes para los ecosistemas y que cuyos hábitats serán afectados y/o eliminados por las actividades del proyecto. Se solicita reevaluar considerado lo anteriormente señalado.

7.6 Según lo mencionado anteriormente, se solicita que el capítulo 2 sea revisado incorporando los nuevos análisis de evaluación de impacto. También incorporar esta información a los capítulos 13 y 15.

7.7 Con lo anterior y sumado a las observaciones en materia de biodiversidad de la línea de base, no es posible aún descartar efectos, características o circunstancias a la fauna y flora nativa, debido a la tala de árboles nativos aislados, extracción de formaciones de bosque nativos esclerófilos, matorrales y arbusto. También a la fauna nativa, considerando que el proyecto puede modificar las condiciones existentes de hábitat para las especies.

7.8 Respecto al Estudio de Impacto Odorante (Capítulo 2.2) se indica en 5.1. Selección de la estación meteorológica de referencia, que la estación escogida es la Estación Los Ángeles Oriente la cual está a 17.8 km del proyecto. Lo anterior, no obedece a los lineamientos de la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA año 2023, en la cual se indica que “se debe revisar la existencia de una(s) estación(es) meteorológica(s) dentro de los 5 km donde tengan alcance los impactos de las emisiones, de manera de asegurar la homogeneidad de la meteorología en el terreno que esta representa”. Adicionalmente, revisados los antecedentes en Capítulo 18 Acciones Previas, el titular menciona en respuestas de Tabla 3 Sistematización de observaciones, que para efectos de monitorear la calidad del aire “en el relleno existe una estación de monitoreo para estos efectos”. Dado lo anterior, se solicita considerar la estación de monitoreo propia (solo para efectos de tema olores), debido a que



la representatividad de la información de una estación meteorológica disminuye en función a la distancia de esta.

7.9 Deberá actualizar capítulo 2.4, consideraciones cambio climático, debido a que en estudio de ruido en fauna nativa (Tabla 10.04.6.4.2 Receptor fauna nativa) se indican otras especies identificadas presentes en el área de influencia y que quedan fuera del análisis de cambio climático, además que existen bosques esclerófilo de tipo nativo y árboles nativos identificados en el área a intervenir.

7.10 Dado que la encuesta de olor expuesta en Anexo 12 se desarrolló el día 5 y 6 de julio de 2023 (invierno) y las muestras de olfatometría dinámica se tomaron el 25 de abril de 2023, se solicita que, para efectos de evaluar correctamente la emisión de olores y el impacto sobre las áreas vecinas, así como poder diseñar de forma adecuada las acciones señaladas en Anexo 9. Plan de Gestión de Olores que la medición se realice en temporada de verano o bajo el peor escenario, entregando la debida justificando de esto.

7.11 Se requiere mayor grado de detalle respecto de los flujos vehiculares aportados por el proyecto, especialmente durante la etapa de operación, identificando los principales orígenes y destinos, horarios de operación, tipos de vehículo, etc.

7.12 Determinar los eventuales impactos viales generados por el proyecto en la calidad de vida y tiempos de desplazamiento de los habitantes del sector, en especial en los accesos al proyecto y proponer medidas de mitigación acorde a los impactos generados

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1 Respecto de la Medida de Compensación para el Componente Suelo presentado en la Tabla 13-2 del Capítulo 13 del EIA, en relación a 9,4 ha de suelos clase de capacidad de uso III descritos por el titular y que utilizará el proyecto, la medida presenta como objetivo aumentar la profundidad efectiva de superficies, cambiando de suelos delgados a suelos ligeramente profundos (> 40 cm), junto con incrementar el agua aprovechable del suelo (> 9,5 cm c.a), sin definir un lugar para la aplicación de la medida. Se observa que este tipo de compensación, debe estar relacionada a la mejora en la capacidad de clase de capacidad de uso de suelo, para lo cual el titular debe identificar el parámetro limitante del suelo a mejorar, razón por la cual, el predio objetivo de la medida debe ser definido durante el actual proceso de evaluación ambiental, en conjunto con la descripción de suelos a través de descripción de calicatas, el informe técnico respecto de cómo se aplicará la medida, autorización del propietario del predio para ejecutar la medida por todo el periodo que se encuentre operativo el proyecto, cronograma de la actividad, además de los indicadores de éxito y seguimiento de la medida en el tiempo.

8.2 Respecto a la medida propuesta por el titular de compensar la pérdida de suelo clase III, se debe señalar que la pérdida de suelo se da por su capacidad de sustentar biodiversidad, y no por que el suelo a intervenir sea clase III, por lo que se deberá reevaluar esta medida y proponerla para toda la superficie que será afectada por el proyecto.

8.3 El titular señala que para compensar el componente suelo se aumentará la profundidad efectiva de un área de 7,5 ha, preferentemente en la comuna de Los Ángeles, mejorando la penetración radicular y las condiciones de drenaje.



8.4 Se solicita ampliar la información incorporando el emplazamiento del predio a intervenir (kmz) y descripción de actividades. Estos antecedentes deben formar parte del presente proceso de evaluación.

8.5 El titular deberá presentar la información solicitada en este informe, y con ello revalorizar significancia de los impactos ambientales, para las distintas componentes consultadas, según corresponda. De acuerdo a lo anterior, y en función de los resultados, el titular deberá presentar las medidas de compensación, mitigación y/o reparación, según corresponda.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1 En el capítulo 14, “*Plan de Contingencias y Emergencias EIA Ampliación Relleno Sanitario Los Ángeles*”, en la respectiva Tabla 14-11 “*Incendios forestales*”, el titular debe incorporar los números de emergencias de CONAF, 130 (gratuito) y el número (41) 2624029 de la Central de Operaciones del Departamento de Prevención de Incendios Forestales; lo anterior debido a que el proyecto se ubica en un sector rodeado de cultivos agrícolas, plantaciones forestales y bosque nativo en distintos estados de crecimiento, en los cuales pueden ocurrir incendios que afecten al proyecto, o en su defecto si se generan incendios al interior de este, es probable que estos cultivos y plantaciones se vean afectados. Además, como medidas de mitigación ante eventuales incendios, se sugiere al titular considerar los lineamientos técnicos de la Pauta de Prescripciones Técnicas Aplicables al Programa de Protección Contra Incendios Forestales 4.1, contenidas en el ítem formularios del D.L. 701, disponible en la página institucional: <https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2013/02/Pauta-de-Incendios-versi%C3%B3n-4.1.pdf>, entre otras medidas y futuras actualizaciones de la pauta.

9.2 En los planes de contingencia relacionados a derrames (Tabla 14- 16 Derrame de lixiviados/ Fallas de Planta de Tratamiento de Osmosis Inversa Tabla 14- 17 Derrame de aceites y combustibles/SUSPEL/RESPEL del Capítulo 14 del EIA), se deben incluir acciones de restauración del área afectada, para lo que debe presentar indicadores cuantificables y hacerse extensivo a cualquier derrame sobre el suelo.

9.3 Se deberá agregar al plan de Contingencia y emergencias (anexo 14), lo referente a los caminos públicos que hará uso el proyecto, tanto en la etapa de construcción como de operación en caso de accidente o derrame de algún insumo o residuos en las rutas o caminos de tuición MOP, el cual deberá estar coordinado con bomberos, carabineros de Chile, concesionarias y la dirección regional de vialidad.

9.4 Establecer que el titular debe incorporar en su plan de contingencia, los teléfonos de emergencia de la concesión respectiva y el de las oficinas provinciales de vialidad y seremi de Obras Públicas respectivas, en caso de accidentes al momento de transportar.

9.5 El plan deberá contemplar una evaluación de eventuales daños provocados por el derrame de los residuos peligrosas transportadas sobre la infraestructura vial utilizada e indicar las acciones, medidas y procedimientos que se adoptarán en caso de verificarse tales daños.

9.6 Respecto los Planes de Emergencia”, el titular deberá incorporar la sección:

- Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia: En este aspecto, se deberá incorporar el cumplimiento a la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

Además, frente a consecuencias graves que pudieran suceder a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o consecuencias fatales, se solicita al titular considerar no solo a la SMA, sino que también otras entidades vinculadas a emergencias como también, a la Dirección de Riesgos y Emergencias del Municipio de Concepción, incorporando sus contactos y ubicaciones en caso de requerirse.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1 Se requiere referirse al plan de seguimiento ambiental de la componente agua superficial y subterránea considerando las observaciones realizadas. Además, el plan de seguimiento de estas variables debe garantizar la no afectación del recurso hídrico.

10.2 Respecto al plan de seguimiento de las variables ambientales, el titular deberá entregar mayores detalles de los planes de seguimiento estipulados en la Res 431 de la SMA, señalando frecuencia de monitores, lugar de muestreo, parámetros a medir y normativa con la que se comparará cada una de las componentes evaluadas.

10.3 Con el objetivo de facilitar la fiscalización, incluir una tabla consolidada que incluya todas y cada una de las variables a monitorear, descritas en normativa, y compromisos voluntarios. Incluir olores, vectores, napa freática y aguas superficiales.

10.4 el titular deberá incluir en su plan de seguimiento de las variables ambientales a los vectores de interés sanitario, los cuales son atraídos o generados por el proyecto y por tanto deben ser controlados.

10.5 El titular deberá presentar la información solicitada en este informe, y con ello revalorizar significancia de los impactos ambientales, para las distintas componentes consultadas, según corresponda. De acuerdo a lo anterior, y en función de los resultados, el titular deberá presentar las medidas de compensación, mitigación y/o reparación, según corresponda y sus respectivos planes de seguimiento ambiental.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

11.1 En conformidad a lo dispuesto en el artículo N°39 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá presentar en la Adenda una actualización de las fichas a que se refiere la letra n) del artículo 18 del citado reglamento. La información presentada debe ser actualizada y complementada con las observaciones indicadas en el presente informe. Asimismo, se hace presente que respecto a la información presentada en dichas fichas deben ser complementadas con los antecedentes aportados en los respectivos informes, incluyendo cada uno de los capítulos del EIA.

12. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

12.1 Se solicita al Titular incluir en el análisis de la tabla 4-15 del numeral 4.4.2.1 capítulo 4, la actualización de la Política Energética Nacional efectuada en el año 2022.

12.4 El Titular no efectúa relación de su proyecto con la Política Regional de Biodiversidad en función de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío y la Evaluación de los bosques de la Región del Biobío contenida en dicha política.



12.5 Titular no menciona o hace mención en cómo el proyecto se vincula o no a la Política Pública Regional de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios

13. Relación con los planes de desarrollo comunal

13.1 Capítulo N°4 “Contenidos Mínimos Comunes”, Numeral 4.2.3 Planes, políticas y Programas de Desarrollo Comunal, Tabla 4-13. “Relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de Los Ángeles 2019-2024”, Lineamiento estratégico N°6.

Se informa que el Objetivo estratégico “Fomentar el desarrollo y Bienestar social de la comuna” no corresponde al lineamiento estratégico N°6. De lo anterior, se solicita que el titular incorpore en el análisis la relación del proyecto con el objetivo estratégico que corresponde, es decir, “Incentivar la adaptación al cambio climático desde la Municipalidad.

14. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

14.1 Realizar un análisis de la ERD 2015-2030 actualización 2023, incorporando la relación con los objetivos correspondientes, independiente de lo anterior se observa lo siguiente:

14.2 LE1/OE 1.1. a) Se le solicita al titular indicar claramente cómo se relaciona con dicho objetivo, explicando si mejorará las condiciones económicas, sociales, culturales y ambientales, aportando al desarrollo integral de la región con su proyecto.

14.3 LE1/OE 1.2. a) Al respecto se le solicita al titular indicar si considera para la construcción y operación del proyecto contratar mano de obra local

14.4 LE1/OE 1.7.

a) Se solicita al titular si el proyecto mejorará de alguna forma las condiciones en el territorio rural donde se emplaza y como el proyecto ayudará al desarrollo de dichos territorios. Atendiendo en especial las medias de compensación planteadas por el impacto significativo de la pérdida de suelo.

b) Paralelamente se le solicita “detallar el impacto de la participación ambiental ciudadana anticipada (PACA) en el desarrollo del proyecto, ya sea en compromisos voluntarios como en el diseño y/o operación del proyecto.

14.5 LE3/OE 3.2 a) Al respecto se le solicita al titular indicar si plantea prácticas de producción limpia y/o sustentabilidad en relación a su proyecto.

14.6 LE3/OE 3.3 a) Se le solicita al titular detallar las obras de cierre del nuevo vaso considerando la cercanía con especies arbóreas e incluso zonas agrícolas, previniendo siempre la dispersión de residuos por efecto del viento

14.7 LE3/OE 3.4 a) Al respecto se le solicita al titular indicar claramente si su proyecto plantea soluciones dentro de la cadena de economía circular, proponiendo medidas innovadoras para la región en materia de circularidad, valorización de residuos entre otros.

14.8 LE3/OE 3.5 a) Se le solicita al titular indicar acciones sobre la captura y posterior quema del Biogás proveniente de la descomposición de los residuos, proponer medidas para mejorar el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

aprovechamiento del recurso, esto en relación a los posibles efectos que podría tener la quema de dicho gas y considerando en ello que la comuna de Los Ángeles está declarada como zona saturada, a su vez indicar si en el proyecto original una vez este culmine las soluciones de Biogás seguirán operando o no.

14.9 LE4/OE 4.5 a) En relación a la información declarada, en específico al centro de reciclaje (centro de acopio y manejo) que posee el proyecto original, se le solicita al titular detallar acciones sobre este que involucren el aumento del uso de dicha infraestructura, en caso de no proponer acciones en el presente proyecto se le solicita considerar planes comunales para el uso de dicha infraestructura según términos adecuados entre partes.

14.10 LE4/OE 4.5

a) Al respecto y considerando la recurrencia de eventos climáticos se le solicita al titular indicar y detallar lo siguiente:

b) Plan contra incendios forestales (prevención y acción)

c) En relación a los eventos de precipitaciones extremos y el efecto sobre los taludes del vaso del relleno, atendiendo en especial a la zona donde se apoyará el nuevo vaso con el vaso original, indicar estabilidad de taludes y plan de emergencia en relación a un posible deslizamiento de material, detallando acciones para prevenir que dichos residuos sean vertidos en algún curso de agua ya sea directa o indirectamente.

De acuerdo a lo presentado en el EIA, se solicita al titular lo siguiente referente a la Política de Biodiversidad:

14.11 Objetivo Específico 2.3/ Acción 2.3.1. a) Se le solicita al titular indica si posee acuerdos de producción limpia ya sea para este proyecto o los relacionados a su matriz empresarial.

14.12 Objetivo Específico 2.3/ Acción 2.3.3. a) Se le solicita al titular informar si cuenta con certificación internacional en el ámbito gestión de residuos para mejorar estándares de responsabilidad social y ambiental empresarial.

14.13 General a) El titular NO presenta la relación con la Política Regional de Conservación de la Biodiversidad en materia de análisis geográfico. Por lo que se le solicita al titular realizar el análisis geográfico de su proyecto con la información disponible en <http://sriit.gorebiobio.cl/mapa> específicamente con sitios prioritarios.

14.14 De acuerdo a lo presentado en el EIA, se solicita al titular lo siguiente referente a la Política Pública Para la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios 2023 - 2035:

a) Su proyecto propone algún sistema que posibilite o ayude la recolección segregada de residuos sólidos domiciliarios.

b) Su proyecto considera una ampliación del centro de reciclaje contenido en la RCA original.

c) Su proyecto considera implementar alianzas para promover la valorización de residuos utilizando su centro de acopio.



15. Compatibilidad territorial del proyecto

15.1 Respecto a la compatibilidad territorial del proyecto con el actual Plan Regulador Comunal de Los Ángeles (vigente desde 01 de marzo de 2007 y modificado en dos oportunidades 2009 y 2011). El proyecto se emplaza fuera del límite urbano del Plan Regulador de la ciudad de Los Ángeles, es decir, se localiza en una zona rural y en consecuencia no está sujeto a la regulación de este.

16. Compromisos ambientales voluntarios

16.1 El titular señala en el Capítulo 10.12 MEDIO HUMANO que en las localidades de Dicahue y Los Crisoles se desarrolla la actividad apícola. Se solicita incorporar dentro de CAV actividades orientadas al apoyo en equipamiento, insumos, medicamentos y asistencia técnica para los apicultores/as.

16.2 Además, se solicita considerar en aquellas localidades en que se desarrolla la pequeña agricultura y/o ganadería, implementar financiamiento para la ejecución de labores de mejoramiento de suelos similar al programa de suelos SIRDS-S.

16.3 Punto 1.4.3.16 Revegetación. El Proyecto contempla como medida voluntaria, un plan de revegetación a implementarse dentro del Relleno Sanitario, y en la periferia de este, respecto a ello, la incorporación de ejemplares nativos deberá ser particularmente estudiada en relación a los requerimientos particulares de cada especie, mejor época del año para plantar, riego, etc. Además de incorporar el seguimiento de este compromiso voluntario.

16.4 Existe diferencias entre los compromisos ambientales voluntarios indicados en Capítulo 6, y las acciones indicadas en el Plan de Gestión de Olores en Anexo 9. Se solicita que la acción sea clara y uniforme durante toda la presentación del proyecto.

Compromiso Ambiental Voluntario Capítulo 6, página 11	Plan de Gestión de Olores Anexo 9 página 34
Se realizará un plan de monitoreo de olores de manera anual, durante los primeros tres años de operación del Proyecto, informando a la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante un informe la no necesidad de continuar con el monitoreo. Previo al monitoreo, se avisará con al menos una semana antes a la Superintendencia del Medio Ambiente.	Se realizará un Estudio de Impacto Odorante (EIO) en caso de generar modificaciones significativas en el proceso y/o variaciones en operación en el relleno sanitario. Se realizará un EIO – al finalizar el tercer año de operación (2028)

16.5 Respecto de la tabla anterior, y de acuerdo a las consideraciones descritas en la información presentada, se solicita al titular el compromiso de la realización de un Estudio de Impacto de Olor, una vez al año, en la condición más desfavorable, los tres primeros años, para verificar que el medio ambiente se comporte de acuerdo a lo evaluado y verificar que no se generen impactos significativos en la práctica, comprometiéndose a un valor en unidades de olor de cumplimiento, no mayor al valor evaluado. En caso de superar el valor de impacto de olor, el titular deberá considerar la utilización de mejores tecnologías disponibles en las fuentes emisoras de olor que más impactan a la comunidad.

16.6 Respecto al Anexo 9. Plan de Gestión de Olores en el punto 7.2. Acercamiento a la comunidad se señala que *“El responsable de dar respuesta y seguimiento a cada queja es el jefe de operación y el jefe relaciones comunitarias zona sur, el plazo máximo de respuesta es de 60 días. El acercamiento*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

a la comunidad debe realizarse al menos una vez al año.” En este sentido, el plazo de 60 días para que la comunidad obtenga una respuesta es excesivo, considerando la molestia del olor y que se requiere de acciones y respuesta inmediata. Se solicita que la respuesta hacia la ciudadanía sobre el evento de olor se entregue dentro de las 24 horas de ocurrido el evento señalando origen del evento de olor y las acciones correctivas para mitigarlo.

16.7 Respecto al Anexo 9. Plan de Gestión de Olores se solicita al titular ampliar la presentación en capítulo 6. Control y Seguimiento, en específico se solicita la instalación de equipos de monitoreo de gases asociados a la disposición de residuos del relleno sanitario de manera de monitorear en línea gases como el ácido sulfhídrico, compuesto orgánicos volátiles y amoniaco, además de parámetros meteorológicos como temperatura y humedad relativa. Este seguimiento debería instalarse en la emisión, es decir, en las principales fuentes generadoras de olor y que tengan un potencial impacto a receptores sensibles. Además, de instalarlas en la inmisión, es decir las residencias más impactadas por olor, según lo indicado en encuestas.

16.8 Se solicita poder considerar informar a la Seremi del Medio Ambiente cuando el relleno sanitario se encuentre:

- 4 años previamente a culminar su vida útil
- 1 año próximo a finalizar su vida útil.

16.9 Dado al escenario actual que existe de sitios de disposición final de residuos en la región, se solicita poder considerar informar a la Seremi del Medio Ambiente sobre las medidas preventivas a considerar del relleno sanitario año a año ante eventuales contingencias de incendios que puedan generarse en épocas de verano, dado al contexto de cambio climático y al riesgo identificado en el análisis de cambio climático. Lo anterior, previo al inicio de cada verano.

16.10 Se acoge la iniciativa del titular de implementar campañas anuales para monitoreo de olores generados por el proyecto. Se solicita remitir los resultados de dichos informes a la Autoridad Sanitaria.

16.11 Se indica que el plan de humectación de caminos propuesto por el titular constituye una medida para dar cumplimiento normativo, por lo tanto, no corresponde a un Compromiso Ambiental Voluntario

16.12 Componente Arqueológico:

De acuerdo a los antecedentes presentados en los Compromisos Ambientales (Capítulo 06), se plantea un Plan de revegetación, que se implementarán dentro de la superficie del predio o fuera de este (Tablas 6-2 y 6-3: Pág. 6-7). Asimismo, los antecedentes presentados en el Plan de medidas de mitigación, compensación y reparación (Capítulo 13), establece un Plan de compensación de suelo que abarcará un total de 7,5 hectáreas en la comuna de Los Ángeles, que se definirán en el transcurso del proyecto.

Al respecto, es importante destacar que las actividades de mejoramiento de suelos o revegetación constituyen un agente importante de intervención sobre monumentos arqueológicos, por lo que es fundamental que se efectúe una inspección visual de dichas áreas, en caso de que estas se encuentren fuera del área evaluada en la Línea de base arqueológica.



Esta actividad deberá ser realizada por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. La inspección podrá efectuarse una vez obtenida la RCA favorable, cuando se encuentren definidos los terrenos. Se deberá remitir un informe con los resultados al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de la actividad, con el propósito de permitir su adecuada evaluación a este organismo, debiendo dar aviso inmediato al CMN en caso de hallazgo arqueológico.

El informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos:

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe.
- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un plano a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los *tracks* de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- d) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados, debidamente identificados y georeferenciados.
- e) 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 factores de alteración.
 - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
 - 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-protocolos7planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- f) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- g) 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_excavacion_y_prospeccion_arqueologica.pdf

16.13 En relación al Compromiso Ambiental voluntario, CAV Implementación plan de monitoreo de olores, se solicita incorporar e identificar los puntos donde se desarrollaría el monitoreo de olores.

16.14 Respecto el Compromiso Ambiental, CAV Estabilización de caminos mediante supresor de polvo, se indica que el objetivo de este compromiso es mantener humectado el camino no pavimentado, desde el camino de acceso hasta el ingreso del relleno sanitario, con la intención de evitar al máximo la generación de material particulado. Tomando en consideración la implementación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>

de la planta de ósmosis inversa, el mejoramiento que traería consigo en cuanto a la calidad de las aguas tratadas y la necesidad de algunos sectores de humectación de caminos. Se solicita y se consulta si se ha considerado ampliar este compromiso a caminos frecuentemente utilizados por la comunidad. Además, se indica al titular que si esta medida esta planteada para mitigar las emisiones atmosféricas del proyecto, y con ello dar cumplimiento normativo, no debe ser considerado como un Compromiso Voluntarios.

16.15 En cuanto al CAV “Programa de socialización y monitoreo participativo” se señala que uno de los mecanismos de verificación de cumplimiento es “(...) haber desarrollado al menos una reunión con alguna organización social; y al haber desarrollado al menos una visita con miembros de una organización al relleno sanitario”. Tomando en consideración lo mencionado se solicita aclarar el periodo en que se debe desarrollar estas actividades, es decir, en un año como mínimo debería haber al menos una reunión y una visita.

16.16 Se solicita rectificar la Tabla 6-9. Ficha de Apoyo a instituciones públicas en caso de emergencia climática, de los Compromisos Ambientales Voluntarios, ya que en ella da cuenta de un compromiso de charlas de concientización, sin embargo, la descripción, objetivos y formas de implementación no tienen relación con el título del compromiso

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

17.1 Respecto del Sobredimensionado y Sobrepeso: Se indica que de existir transporte de elementos de sobre peso y/o sobredimensión, con ocasión del proyecto. Cualquiera sea el caso, deberán ser previamente autorizados por la Dirección Regional de Vialidad (DRV).

17.2 Los estudios presentados por el titular en los anexos deberán venir debidamente suscritos y firmados por quien lo emite, indicando ello en el presente ICSARA, en el caso de ser necesario se deberá actualizar el Apéndice 1.I Listado de Profesionales del EIA.

17.3 Se hace presente al Titular que los Anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, donde el análisis y los argumentos de fondo deberán estar incorporados al cuerpo de la correspondiente Adenda

17.4 Se hace presente al Titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA, deberá solicitarlo fundadamente y acompañado de un cronograma que justifique los tiempos solicitados.

17.5 No obstante, el presente ICSARA se ordena por capítulos, según corresponda y de acuerdo con las modificaciones que el titular establezca en cada una de sus respuestas, deberá actualizar el capítulo de descripción del proyecto, de determinación y justificación del área de influencia, de línea de base, de efectos, características o circunstancias del artículo 11, de predicción y evaluación de impacto ambiental, el plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, el plan de prevención de contingencias y de emergencias, el plan de seguimiento de variables ambientales, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y el capítulo de compromisos ambientales voluntarios, cuando corresponda. Además de actualizar las fichas resumen en un anexo especial para ello. Lo anterior en función de las aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones de información realizada a través de las Adendas del presente proceso de evaluación de impacto ambiental.



17.6 Importante destacar, que la información presentada por el titular debe ser consistente y actualizada en todos los documentos que correspondan, así como los análisis respectivos, en función de los contenidos establecidos en el artículo 18 del RSEIA

17.7 Se deberá dar observancia a las respectivas Guías SEA en la materia que corresponda, las que se encuentran disponibles en el sitio www.seia.gob.cl., así como también los instructivos y criterios de evaluación emitidos por el Servicio.

17.8 Téngase presente que, para la respectiva Adenda, en caso de requerir cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el Titular deberá solicitar a través de la nueva Oficina de Partes Virtual, utilizando un formulario electrónico, disponible en el siguiente enlace: <https://opv.sea.gob.cl/> la “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 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.

18. Participación Ciudadana

18.1 Se informa al titular que, una vez cumplido el plazo para realizar observaciones de parte de la ciudadanía, el SEA realizara un informe consolidado de dichas observaciones que le será enviado como ICSARA Ciudadano, para sea debidamente respondido en conjunto con la adenda técnica

Nelson Antonio Cortés Matamala
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío

MNR/RAMM

Distribución:

CC:

Erwin Patricio Escalona Rivas (Oficial de Partes) <eescalona.8@sea.gob.cl>

Cristian Eugenio Aravena Olmos De Aguilera (Coordinador de PAC) <cristian.aravena@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161943008>