

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario 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, Quilicura, Santiago

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 24 de marzo de 2025.

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

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

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1.- Dado que el titular no presenta el documento denominado Adenda técnica, donde se entreguen en forma ordenada todas las preguntas y sus respectivas respuestas que faciliten la revisión de las observaciones realizadas, se solicita incorporar al presente ICSARA y en la adenda complementaria la totalidad de las preguntas planteadas en el ICSARA N° 20240810399 de fecha 22 de abril de 2024 y adicionalmente responder las siguientes observaciones:

1.2.- 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*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164301018>

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

1.3.- En el cuerpo del informe se hace referencia a un Estudio de Impacto Vial Ambiental, sin embargo, al revisar la información disponible en la plataforma, no se encuentra dicho archivo, por lo que no se cuenta con los antecedentes necesarios para evaluar el impacto del proyecto en la operación vial del sector y en la calidad de vida de los habitantes, por lo cual el titular no subsanó las observaciones, por lo cual se reiteran todas las observaciones asociadas a impacto vial.

1.4.- 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.

1.5.- En capítulo 01 descripción del proyecto actualizado, tabla 1.22, se ha establecido promedio de lixiviado de 180.99 m³/d, esto difiere de lo presentado en EIA (200 m³/día), y corresponde a cálculos teóricos. Se reitera consulta respecto a aclarar que esto es solo para ampliación, no considerando el lixiviado que se sigue generando por descomposición de las celdas cerradas. Además, se reitera aclarar por qué no se trabajó con caudales conocidos en base a operación actual del RS y se priorizó el uso de datos modelados o teóricos, o bien con parámetros de otros rellenos sanitarios (no indica cuales), pudiendo obtener dichos datos del lixiviado generado en el propio relleno.

1.6.- Se solicita indicar volumen actual acumulado tanto en piscinas existentes como en el vaso existente, de manera de cuantificar volumen acumulado y contrastar con capacidad de tratamiento, situación que se vuelve crítica en periodo de lluvias, sobre todo ante lluvias extremas.

1.7.- Respecto a la producción y manejo del biogás, 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.

1.8.- El titular presenta estimación de emisiones, sin embargo, no especifica claramente la cantidad de metano a captar y destinar a antorcha. Se reitera solicitud y aclarar cantidades captadas/quemadas del biogás generado en las fases que cerrarán y las nuevas proyectadas, indicando ello en tabla resumen.

1.9.- Titular deberá redefinir cronograma ya que en descripción de proyecto indica como año 0 el mes de febrero de 2025, siendo que el proyecto aún está en evaluación ambiental.

1.10.- 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 máximo de 6 meses, por lo que deberá evaluar la construcción de una solución particular de tratamiento de aguas servidas, y, por tanto, la presentación de los antecedentes que permitan acreditar el requisito de otorgamiento del PAS 138. Se reitera que la habilitación de baños en la instalación de faenas deberá implementarse desde el comienzo de la etapa de construcción, dado que ésta considera acciones a lo largo de todo el proyecto hasta la habilitación de la última celda

1.11.- Titular da respuesta indicando que dispondrá de módulo de baños y oficinas conectado a sistema particular de tratamiento de aguas servidas. Se hace mención al titular que podrá disponer de bidones de agua para consumo, lo cual no lo exime de mantener para la instalación provisión permanente de agua potable, la cual deberá regularizar sanitariamente.

1.12.- 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. Se mantiene observación ya que en PAS 142 reitera que será el contratista quien se haga cargo del manejo de residuos generados durante la construcción.

1.13.- Respecto a la planta de recuperación y reciclaje, se solicita describir el escenario actual de funcionamiento. Indicar además que la actual planta recuperadora y de reciclaje solo cuenta con autorización de proyecto, por lo tanto, la resolución indicada no constituye de por sí una autorización de funcionamiento de dicho sector.

1.14.- 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. Se indica solo el retiro de suelo, en etapa de habilitación de proyecto. Pero más adelante se señala que se extraerá vegetación señalando: ... desmonte, tala y eliminación de la vegetación existente dentro de las áreas de trabajo... Figura 1-54. Al respecto la figura señala que se intervendrá bosque esclerófilo, matorral, árboles nativos aislados, entre otras formaciones vegetacionales. Se solicita aclarar, la superficie total intervenida, por formación vegetal, y las medidas asociadas a fauna y flora para minimizar sus impactos por la actividad a desarrollar.

1.15.- En el punto 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. Sigue sin incorporarla, se mantiene observación.

1.16.- 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. Si bien indica que se contempla el uso de la totalidad de insumos químicos, estos, de igual forma generarán residuos que se almacenarán (por ej: sus envases), por tanto, se mantiene observación en el sentido de cómo se gestionarán dichos residuos tras el consumo de los insumos químicos.



1.17.- 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 % remanente que no es posible de captar. Pues en visita terreno se identifica olor en frente de trabajo. Se reitera la observación.

1.18.- En sección 1.4.3.10 Circuito de Recolección de Aguas Lluvias Superficiales, cómo el titular se asegurará 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.

1.19.- En sección 1.5.2.5 Modificación de Bodega de RESPEL se indica que un contratista manejará los residuos peligrosos y no peligrosos, al respecto se solicita aclarar cuál será el destino de ambos tipos de residuos. El titular solo responde lo atinente a residuos de tipo peligroso indicando que los destinará a un lugar autorizado. Debe también referirse a los residuos de tipo no peligroso que indica en esta sección.

1.20.- Residuo En Tabla 1.3. Estimación capacidad de recepción de residuos, se solicita conocer la referencia para el valor 0,41 ton/año-habitante. Se reitera observación ya que en el EIA original el valor es de 0,41 ton/año-habitante y en el EIA actualizado incorpora el valor 1,5 en unidad de porcentaje %, sin responder a lo consultado.

1.21.- Se solicita aclarar si la generación de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios serán destinado al relleno sanitario en operación, pues no especifica este punto. Además, el titular deberá ampliar la información en caso de que así sea, para conocer si este porcentaje podría afectar el análisis de la vida útil del relleno sanitario. Se mantiene observación.

1.22.- 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. Se mantiene observación

1.23.- En apartado 1.6.2.3, el agua de lluvia captada es distribuida 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. Responde a las dos observaciones, en ese sentido deberá generar la frecuencia de monitoreo y generar indicador de seguimiento que pueda ser fiscalizable.

1.24.- 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.

1.25.- Se indica al titular que el concentrado de la planta de osmosis inversa deberá ser caracterizado previo a su disposición en el relleno sanitario, esto debido a que el proyecto no está autorizado a recibir residuos industriales o peligrosos, ni residuos líquidos. Al respecto se solicita presentar una caracterización tipo para este tipo de residuos y se deberá describir cual será la forma de manejo y disposición de dichos residuos de acuerdo a su caracterización.



1.26.- Respecto a la Tabla 1.68, se consulta cuál será el manejo y destino de los residuos sólidos generados por la limpieza diaria de los camiones.

1.27.- 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. Se mantiene observación

1.28.- Respecto al apartado 2.4.3.1 Paso 1: Descripción del proyecto e identificación de los factores generadores de impactos por las emisiones de 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. Se mantiene la observación.

1.29.- Respecto al plan de gestión odorante, se señala en el punto 5 medidas a implementar que: “... Si durante la inspección aleatoria por turno (3 veces día) en la báscula se identificó que los residuos poseen tono hedónico menor a -2, se procederá a:...” Al respecto se consulta quien realizara dicha inspección, si utilizara algún instrumento para realizar dicha inspección o solo se realizará de forma organoléptica. Por otra parte, es sabido que el olor es por percepción, y que una persona inmersa en un determinado olor se puede acostumbrar a este, por lo que su medición sería subjetiva. Por lo anterior, se requiere conocer, que medidas se adoptaran para que esto no suceda y que exista uniformidad de criterios para definir cuando una carga es o no considerada con alta carga odorante.

1.30.- Sobre el Plan de control aviar, el informe sugiere tres alternativas de control, sin embargo, el titular no señala cual de estas acciones adoptará, si será solo una de ella o dos o todas, además se requiere que se presente un plan de seguimiento de estas acciones que sea fiscalizable y que dé cuenta de la eficiencia de las medidas adoptadas. Del mismo modo, se deberán plantear alternativas ante contingencias generadas por la baja o nula eficiencia de los sistemas propuestos.

1.31.- 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 “fondo vecino”. Por lo anterior, se solicita ampliar información sobre las medidas de mitigación 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 mitigación opciones tecnológicas, como por ejemplo, neutralizadores utilizados como aspersores. Se identifica que este tema es abordado en capítulo 3 del EIA. Sin embargo, no hace referencia a materias mejoras operacionales y/u tecnológicas, debe ampliar información e incorporarla en el PGO.

1.32.- 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 una vez al año en temporada de verano (peor escenario). Se identifica que este tema es abordado en capítulo 3 del EIA. Sin embargo, considera estación de verano para los estudios que realizará, pero no indica si lo



considerará también para el caso de las encuestas que realice, debe hacer mención de ello e incorporarlo en el PGO.

1.33.- 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. Se mantiene la observación, dado que en el PGO no indica materia de vectores asociados a la generación de olores.

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 ejecutarán 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, misma situación descrita en los puntos anteriores. Revisar lo observado, actualizar esta información en los todos los documentos y cartografía del proyecto.

2.2.- Considerar que la superficie y obras que abarca la planta de tratamiento de lixiviados, interfiere bosque nativo y árboles dispersos de la especie Quillay. Respecto a esta especie nativa, 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, asimismo lo expresado en la resolución 2433 del Ministerio de Agricultura.

3. Línea de Base

3.1.- Se reitera solicitud de 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.

3.2.- Respecto de la Fauna, el titular no presenta la información necesaria para evaluar el impacto al recurso, no ha dado respuesta a las siguientes observaciones del punto 5.3 del ICSARA N°20240810399 del 22 de abril de 2024:

- Se solicita presentar mapa de ambientes y estaciones de muestreo para fauna silvestre en formato SIG (shape o kml) que incluya la metadata correspondiente.
- Se solicita indicar el esfuerzo de muestreo por cada una de las 4 campañas presentadas, detallando el número de horas-hombre y horario de muestreo para cada taxón.
- Se reitera la solicitud respecto de implementar un cerco perimetral adecuado para el área del proyecto, este debe tener base soterrada, con una profundidad recomendada de



50 cm, que impida que ejemplares de carnívoros puedan ingresar al área del proyecto excavando por debajo de esta.

- El titular ha presentado de forma incorrecta, la información relacionada con la línea base de fauna silvestre en el Capítulo 2, titulado “Descripción de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que dan origen a la necesidad de elaborar un estudio de impacto ambiental”. Se solicita presentar los contenidos en la sección que corresponda.

3.3.- Referente al Suelo, la caracterización de suelo presentada por el titular carece de la información necesaria para su evaluación, esto de acuerdo a lo siguiente:

- Se solicita la presentación de las descripciones de suelo de las calicatas 1, 2 y 3, ubicadas en el área noroeste del polígono de intervención del proyecto, así como de la calicata 10, que se encuentra en el área sur. Ambas zonas no han sido descritas en relación con su clase de uso.
- El titular describe la calicata 18 (punto 7.2.6 del Capítulo 10.06 de la Adenda), calicata que no se encuentra en la Figura 7.2 del Capítulo 10.06 de la Adenda ni en los archivos digitales (kml y shape) del Anexo 2 de la Adenda. Se solicita corregir
- La numeración que identifica las calicatas en la Tabla 4 del Capítulo 10.06 de la Adenda, tabla que entrega resultados de análisis textural, no coincide con la numeración de las calicatas de la Figura 7.2, ni con la numeración de las descripciones de calicatas presentadas en el mismo Capítulo (punto 7.2.1 al punto 7.2.9). Se solicita corregir.
- El titular repite dos veces el punto 7.2.9, para la descripción de la calicata 16 y la calicata 17. Se solicita corregir.
- Se solicita presentar fotografías de buena calidad de cada una de las calicatas descritas, en las que se pueda observar el perfil del suelo y la profundidad de las estratas. Además, de incluir las limitantes observables mencionadas por el titular, el nivel freático alto o la presencia material como roca o toba a partir de una profundidad de 5 cm.
- Se indica al titular que las descripciones de calicatas y análisis de laboratorio para suelo se deben realizar hasta una profundidad de un metro. Para el caso del agua aprovechable (Tabla 5 del Capítulo 10.06 de la Adenda, los análisis de laboratorio se deben realizar en todas las estratas descritas hasta la profundidad mencionada.
- Se solicita al titular presentar y analizar un mapa de pendientes con curvas de nivel de 1 metro de distancia, además, de un mapa de riesgo de erosión, el que debe ser analizado, en función de la erosión potencial una vez que el proyecto se encuentre construido y operando. Se solicita adjuntar los mapas mencionados en formato SIG (kml o shape).
- Debido a la inconsistencia en la información entregada, el titular debe reclasificar los suelos del área de influencia del proyecto.

3.4.- 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 vegetacional 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. Revisar la información correspondiente a la Figuras y Tablas relacionadas dentro del documento, asimismo, se solicita



actualizar esta información en los todos los documentos y cartografía con pertinencia dentro del proyecto.

3.5.- 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 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. Se requiere información de detalle y no referencial para poder realizar un adecuado análisis de la significancia del impacto sobre el bosque nativo remanente en el sector y que pudiera ser afectado por el proyecto. Además, se solicita 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.

3.6.- El Titular presenta en el Capítulo 10.12 Línea Base Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos - medio humano. Se informa que metodológicamente, para realizar la Línea Base medio Humano, utilizó: “(...) indicaciones metodológicas cualitativas. Ello considera el uso de técnicas de investigación cualitativas como eje, si bien en términos generales también se consideraron algunas técnicas cuantitativas de carácter descriptivo. (...) las técnicas fueron utilizadas con un enfoque etnográfico, (...) Dentro de las técnicas cualitativas utilizadas para la caracterización y descripción de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos se encuentran la entrevista semiestructurada y estructurada, y la revisión documental. Respecto de las técnicas cuantitativas, principalmente se utilizó en análisis estadístico descriptivo” (pág.12 Informe Medio Humano). Se presenta en la Tabla 10.12- 1 “Actores que conformaron la muestra en área de influencia”, los que corresponden al menos a 24 informantes. Pero, no se presenta la Pauta de entrevistas semiestructuradas y estructurada, para corroborar que se consultó sobre GHPPI. Tampoco se adjuntan las transcripciones o notas de campo de la aplicación del instrumento, lo que impide un examen de la información obtenida a partir de la aplicación de éste. Se solicita al Titular adjuntar esta información.

3.7.- Sobre población indígena en la comuna de Los Ángeles, el Titular entrega datos estadísticos en base al Censo de población y Vivienda del 2017. Sobre asociatividad indígena, informa que en la comuna de Los Ángeles, de la base de datos de CONADI (2023) se pudo constatar la existencia de 4 comunidades indígenas, las cuales señala, no se encontrarían en las cercanías del proyecto. Revisada la información de Registro de CONADI, se coincide en el número de comunidades indígenas registradas en la comuna.

Sin embargo, se observa que no informa sobre las Asociaciones Indígenas, constituidas en la comuna de Los Ángeles. Se solicita al Titular Identificar y caracterizar estos GHPPI, presentando la ubicación de estos GHPPI en una cartografía en relación al proyecto en evaluación ambiental, así como el uso del territorio de dichos grupos. Esto con propósito de descartar fundadamente, que ninguna de estas organizaciones y sus socios, se ubican al interior del área de influencia para



sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y/o realizan actividades en el AI. Cabe señalar que en el Registro de Comunidades y Asociaciones indígenas que administra CONADI, en la comuna de Los Ángeles se encuentran constituidas 9 asociaciones indígenas. El Titular indica que: “Es preciso señalar que las organizaciones indígenas identificadas en el Área de Influencia corresponden a la Comunidad Indígena Butalelbun y la Asociación Indígena We Antu.” (pág. 119 Informe Medio Humano del EIA). Sin embargo, en la pág. 52, los localiza fuera del área de Influencia para Medio Humano. Se solicita al Titular rectificar y/o aclarar fundadamente esta información.

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. No se logró encontrar información respecto a este punto, se mantiene la observación.

3.9.- 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. En los anexos entregados, específicamente Anexo 5, hay varias carpetas, pero el que se indica Flora Vegetación Otoño-Primavera, no se pudo acceder, por lo cual no se pudo revisar los antecedentes entregados. La misma situación ocurre con el Informe de Mesomamíferos. Se solicita adjuntar nuevamente y verificar previamente su disponibilidad.

3.10.- 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. Si bien se actualiza lo solicitado, aun no se consideran los Sitios Prioritarios de la Política Regional de Biodiversidad. Se solicita corregir y actualizar, así como el análisis correspondiente de susceptibilidad de afectación.

3.11.- En la figura 10, del capítulo 10 del EIA, la leyenda no se condice con el señalado en los párrafos anteriores, por lo cual no se logra comprender, se solicita aclarar. Se mantiene la observación respecto a aquello.

3.12.- En la figura 10.15-2 del capítulo 10.15 del EIA, no se entiende o no se visualiza lo que señala el título. Se solicita corregir. Se mantiene la observación respecto a la línea base respecto a áreas protegidas.

3.13.- 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.

3.14.- Respecto al Estudio de Impacto Olorante (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 en 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 considerarla 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. Se mantiene la observación, dado que en el PGO o el Anexo 6.3 actualización del EIA no indica o responde a lo observado.

4. Normativa Ambiental Aplicable

4.1.- Componente Paleontológico: Respecto del cumplimiento de la ley 17.288 en caso de hallazgo no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se reitera la solicitud de elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

4.1.1. 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.

4.1.2. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.

4.1.3. Se deberá proceder a delimitar y señalar 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.

4.1.4. Se deberá notificar 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 asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la 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 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.

4.1.5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para elaboración de



informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

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”. En el caso de ofrecer la alternativa de supresor de polvo, el titular mantiene la humectación como medida de control de polvo resuspendido por tránsito en caminos no pavimentados, no entregando justificación a la consulta. Capítulo N° 6 Actualización de compromisos ambientales voluntarios (Tabla 6-6. Ficha de Estabilización de caminos No Pavimentados mediante humectación de polvo), en base a lo anterior, se solicita fundamentar la consulta del ICSARA y responder por qué realizará humectación y no supresor de Polvo.

Al respecto, la sola humectación de caminos, hace años, se considera una medida ineficaz e ineficiente, así como de difícil fiscalización, por lo cual la COEVA de Biobío exige el uso de supresor, al respecto debe entregar un plan detallado de aplicación de supresor (o en su defecto la debida justificación para mantener la humectación), el cual indique a lo menos frecuencia de uso, identificación de los caminos y/o tramos de caminos sujetos a la aplicación (identificación en coordenadas UTM y KMZ), verificadores e indicadores auditables. Además, si el titular propone esta acción de control ambiental como una de las medidas para compensar las emisiones y/o como parte del cumplimiento del D.S. 144, no corresponde en ningún caso a compromiso ambiental voluntario, por lo cual deberá rectificar.

4.3.- Declaración residuos y otros (RETC) 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. Se refuerza que este sistema permite la declaración de distintas emisiones y transferencias, no solo de residuos sólidos peligrosos, también los no peligrosos y otras emisiones o transferencias. Incluyendo además, el registro de gestores REP y las declaraciones de productores de productos prioritarios en caso de aplicar.

4.4.- Cambio Climático Ley 21.455/2022: Ley Marco Cambio Climático. Debe complementar información y responder a la consultado respecto a materias de biodiversidad y a materias emisiones GEI consultado en apartado descripción del proyecto, al igual que lo consultado en CAV para tema incendios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164301018>

4.5.- Respecto a la operación del relleno, se solicita indicar las especificaciones o características del material de cobertura de manera que den cumplimiento al artículo 38 del DS 189. No se ha acreditado las características del material de cobertura

4.6.- 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. En el capítulo 1 de anexos adenda en punto 1.4.3.1.6 se señala que la composición de las pendientes no serán superiores a 1V:3H. se solicita aclarar y definir.

4.7.- 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 la Autoridad Sanitaria

4.8.- El cierre perimetral descrito debe tener una fracción del cerco enterrada en toda su extensión para evitar que animales excaven e ingresen por debajo del cerco al área del proyecto. Se recuerda al titular que dicho cerco debe evitar y prevenir el acceso de animales y personas ajenas a las faenas. Por lo cual debe presentar en detalle las características constructivas de dicho cerco, así como sus dimensiones, las cuales deben asegurar lo indicado precedentemente.

4.9.- De la Figura 1-42, se visualiza que el cerco perimetral descrito se emplazaría colindante a las áreas de extensión del proyecto (áreas de trabajo), lo cual no daría cumplimiento con lo señalado en el Artículo 9° del D.S. 189 que señala *“El proyecto del Relleno Sanitario deberá asegurar una zona de protección de 300 metros al interior del sitio, en la que durante la vida útil y el cierre de la instalación no se podrá construir edificios para uso habitacional ni de servicios, debiéndose establecer en el respectivo proyecto el uso que se dará al sector en donde se dispondrán los residuos y a la zona de protección, ello sin perjuicio de la normativa vigente sobre urbanismo y construcción”*. Se solicita a clara y justificar

4.10.- El titular deberá garantizar para todas las obras del proyecto el cumplimiento del Artículo 10 del D.S. 189, que señala *“El sitio donde se pretenda emplazar un Relleno Sanitario, deberá ubicarse a más de 600 metros de toda captación de agua existente, y a más de 60 metros de todo curso o masa de agua superficial, considerando dicho distanciamiento desde la ribera generada por la máxima crecida en un período de retorno de 100 años.”* Esto para el área del canal los Patos y la zona noreste del proyecto. Se solicita justificar.

4.11.- Respecto al diseño y operación del relleno sanitario, se solicita al titular adjuntar un cuadro con los artículos del D.S. 189, que le resulten aplicables, donde se demuestre y justifique la forma de cumplimiento de cada artículo.

4.12.- 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, asimismo, lo expresado en la resolución 2433 del Ministerio de Agricultura. Aclarar.

4.13.- Componente Arqueológico: De acuerdo a lo indicado en el apartado 4.11 del ICSARA (Pág. 15) sobre el componente arqueológico, en consideración con los hallazgos registrados en áreas



cercanas al proyecto y teniendo en cuenta que la visibilidad en términos generales se encuentra en un rango medio, se reitera la solicitud de implementar un Monitoreo Arqueológico Permanente, conforme a lo indicado en el Ord. CMN N°1295 del 18.03.2024.

Este deberá ser ejecutado 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 sub-superficial 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 la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

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

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de la(s) inducción(es) realizada(s), copia del material gráfico presentado a los asistentes, Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad, síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes y constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3 Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5 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-sitiosarqueologicos>.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad)



y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.

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

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad 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, en distintos formatos y para público en general; puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

4.14.- Componente Paleontológico: Entendiendo que la naturaleza de las obras implica, entre otras cosas, la profundidad de las excavaciones, una continua remoción de material, y una relación directa con unidades susceptibles, es que el Consejo de Monumentos Nacionales reitera la solicitud de realización de 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).

Se reitera, además, 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 139: 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. 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. 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.

Se reitera la consulta dado que en el PAS 139 actualizado no se presentan los antecedentes que den respuesta a esta consulta. No presenta plan de contingencia específico para esta variable o permiso.

5.2.- PAS 140:

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

5.2.2.- Se solicita al titular justificar respecto a residuos domiciliarios por qué 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.

5.2.3.- Respecto al retiro de los residuos domiciliarios, titular indica que su retiro será frecuente. Se debe especificar la periodicidad de retiro de los mismos. En Tabla 3.2.4, se solicita justificar las cantidades respecto al factor utilizado.

5.2.4.- 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.

5.2.5.- Respecto a la zona de acopio, 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. 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. Titular indica que el almacenamiento temporal se realizará en contenedores tipo tolva, al respecto, 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).

5.2.6.- Se reitera consulta respecto al origen de factor empírico utilizado, si bien en la actualización del PAS se indica que es de otros proyectos sometidos a evaluación ambiental,



deberá justificar su uso con antecedentes técnicos, y en lo posible utilizar datos reales dado que el proyecto considera una ampliación de una actividad existente.

5.2.7.- Asimismo, se solicita indicar claramente en plano la ubicación de la zona de acopio temporal de residuos no peligrosos y de residuos asimilables a domiciliarios, toda vez que se indica que para estos últimos habrá dispuestos en los frentes de trabajo contenedores y que se mantendrán en el lugar hasta que alcancen cierta capacidad. Se indica al titular que al término de jornada todos los acopios puntuales deben disponerse en el sitio de acopio destinado para esos fines.

5.2.8.- Se solicita al titular indicar detalle de las características constructivas, ya que en el punto 3.2.11.1 solamente indica que será piso plano evitando desniveles, sin indicar materialidad, que se “procurará” que el área se encuentre limpia y ordenada (estos es una obligación), habla de retiros periódicos sin indicar temporalidad. Deberá detallar y precisar lo anterior, y presentar verificadores auditables.

5.2.9.- Respecto a la caracterización de residuos, en etapa de construcción no se desglosa la cantidad de residuos por tipo (no peligrosos), indicando un listado genérico. Cabe mencionar que se han considerado residuos como propios de la etapa de operación, sin embargo, a juicio de la autoridad sanitaria algunos de ellos corresponden a residuos generados en la etapa de construcción (implementación de las celdas). Se solicita aclarar y/o rectificar.

5.3.- PAS 141:

5.3.1.- 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 con el 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. Se solicita al titular presentar un cuadro resumen indicando todas las fuentes y áreas de disposición consideradas 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 pto) 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).

5.3.2.- 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, el 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 que detalle las distancias pertinentes

5.3.3.- 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).

5.3.4.- Respecto a la captación del biogás, se solicita al titular justificar fundadamente 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.

5.3.5.- 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.

5.3.6.- Titular no presenta una actualización del PAS 141 por lo que se mantienen las observaciones realizadas al EIA.

5.4.- PAS 142:

5.4.1.- Titular indica que durante la fase de construcción se generarán 2409 kg/mes aproximadamente mientras que en la etapa de operación se generarían 1487 kg/mes aproximadamente 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.

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

5.4.3.- 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.

5.4.4.- 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. 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 y entregar el respectivo detalle.



5.4.5.- 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

5.4.6.- Se reitera la solicitud ya que si bien en el PAS 142 actualizado las cantidades declaradas coinciden con lo indicado en la descripción de proyecto actualizada, este capítulo dice que se generarán residuos como aceites usados, contaminados con hidrocarburos, filtros y baterías, a pesar de que se indica que no se generarán residuos peligrosos provenientes de la mantención de maquinarias y equipos pues estas se realizarán por empresa externa, sin embargo todos los residuos declarados corresponden a mantención de maquinarias y equipos. El titular no ha declarado el destino y generación de residuos tales como envases de pintura, EPP, pilas, entre otros, que habían sido declarados en EIA.

5.5.- PAS 146 El titular debe reevaluar la aplicabilidad del PAS 146 solicitado en el EIA y al cual no se hace referencia en los documentos presentados.

5.6.- 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 desplazados si se les compara con el polígono de superficie de ejecución del proyecto, presentado tanto en el PAS 148 como en el PAS 149. Aclarar.

5.7.- 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.

5.8.- 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, aclarar 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.



5.9.- PAS 148

5.9.1.- 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 considerar las observaciones anteriores realizadas con la finalidad que redefina 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 21°, Ley 20.283), y su respectiva cartografía formatos pdf, shapefile, kml, entre otras.

5.9.2.- 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 justificando técnicamente.

5.9.3.- 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, deberá realizarlo con la respectiva Guía de Libre Tránsito, según lo expresa el artículo 58° de la Ley 20.283 y el artículo 32° del Reglamento General de dicha ley.

5.10.- PAS 149, 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%. Aclarar

5.11.- PAS 160, El proyecto no cumple con los requisitos técnicos para acreditar el requisito de otorgamiento del PAS 160, que corresponden a los señalados en el literal b5 del artículo 160 del DS 40/2012, de competencia del SAG, referido a: Se requiere la confección y descripción de una



calicata en el lugar donde se emplazarán las construcciones (temporales y permanentes) afectas al PAS 160, ya que esa área se encuentra representada por la calicata 10, la que no incluye descripción, esto en el Capítulo 10.06 de la Adenda.

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

6.1.- Conforme los antecedentes existentes en el EIA, se solicita al 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.

6.2.- 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.

6.3.- 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. Se recuerda al titular que los análisis de evaluación de impacto ambiental se realizan bajo la peor condición.

6.4.- 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.

6.5.- 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.

6.6.- 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 fue encontrada, por lo que se solicita se adjunte en Adenda.

6.7.- 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.

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.



6.8.- El titular deberá actualizar lo referente a la Predicción de Impactos en coherencia con las observaciones señaladas respecto al Área de Influencia y Línea Base. Junto con lo anterior se requiere referirse al plan de seguimiento ambiental de la componente agua considerando las observaciones realizadas y proponer medidas de mitigación, compensación y/o reparación en caso de corresponder en base a los análisis fundados de significancia de impacto.

6.9.- 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 Ángeles 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. Aclarar y ampliar el análisis.

6.10.- 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. Aclarar y ampliar según corresponda

6.11.- El estudio de riesgo a la salud presentado, considerando modelación y evaluación de emisiones de olores de acuerdo con 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, la Autoridad Sanitaria se pronunciará al respecto una vez subsanadas las observaciones del presente ICSARA 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.

6.12.- El titular no ha presentado una actualización del PAS 141 ni una actualización del estudio de riesgo en la salud de la población. Se informa de igual manera al titular que en caso de utilizar normativa de referencia internacional como es el caso de la norma de olores de Colombia, según artículo 11 del DS 40/2012 RSEIA “Cuando el proponente señale las normas de referencia extranjeras que utiliza deberá acompañar un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma” y justificar su utilización, describiendo las similitudes de sus componentes ambientales con el área de emplazamiento del proyecto.

6.13.- 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. 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. 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. Se reitera observación, considerando que no se pudo acceder al capítulo sobre actualización de campañas de Flora otoño-primavera.

6.14.- 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 1-54. 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. No se entrega información respecto a este punto. Se solicita entregar los antecedentes técnicos fundados que permitan analizar la significancia del impacto asociado a la alteración de vegetación nativa, y en caso de descartar significancia presentar compromisos ambientales voluntarios para minimizar dicho impacto. Si bien algo se señala en el capítulo 06: Compromisos Ambientales Voluntarios, se solicita incorporar que el diseño del plan de revegetación, sea trabajado en conjunto con la Seremi del Medio Ambiente, para incorporar desde un inicio consideraciones ambientales y de restauración (esto es diseño, tipo de vegetación, seguimiento y monitoreo).

6.15.- 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 bosque esclerófilo de tipo nativo y árboles nativos identificados en el área a intervenir. No se logró encontrar información respecto a la actualización del capítulo. Si se indica que, por ejemplo, el plan de revegetación se alinea y es un aporte con los objetivos preventivos relacionados a los efectos del cambio climático y a la adaptación de sus efectos. Por tanto, se mantiene la observación.

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

7.1.- El titular no presenta los antecedentes necesarios que permitan descartar o confirmar la generación de efectos adversos significativos al recurso fauna silvestre por destrucción o pérdida de hábitat, considerando que el proyecto considera remoción de suelo, vegetación modificando las condiciones existentes de hábitat para las especies presente. Se le recuerda al titular que ingresa su proyecto como EIA debido al impacto sobre el suelo y su capacidad de sustentar biodiversidad. Además, debido a que existe inconsistencia en la descripción de suelos, el titular debe reevaluar el impacto al recurso, y una vez subsanadas las observaciones realizadas. Debe incluir dentro del análisis, el impacto tanto por utilización de superficie de alto valor ambiental, como el impacto por riesgo de erosión y pérdida de hábitat.



7.2.- Para la Fase de Operación, determina los siguientes impactos: Impacto 11.3.5.1.1 Afectación de la calidad del aire por aumento de las concentraciones de material particulado; Impacto 11.3.5.1.2 Afectación de la calidad del aire por aumento de las concentraciones de gases de combustión; Impacto 11.3.5.1.3 Afectación de la calidad del aire por aumento de las concentraciones de gases del RSLA (biogás); Impacto 11.3.5.2.1 Afectación sobre receptores sensibles por aumento de los niveles de ruido; Impacto 11.3.5.2.2: Afectación sobre receptores sensibles por aumento de los niveles de vibraciones; Impacto 11.3.5.3.1: Afectación sobre receptores sensibles producto de la emisión de olor. Sobre los impactos analizados en los puntos anteriores, se solicita aclarar si en las distintas modelaciones (emisiones atmosféricas, odorantes, ruidos, vibraciones) se consideró el predio de la Comunidad Butalelbun, realizar un paralelo entre la situación basal actual y la situación proyectada, exponiendo los resultados en un apartado especial que consolide las distintas modelaciones, a efecto de disponer de los insumos para un adecuado análisis de los artículos 5, 7 y 8 del RSEIA.

7.3.- Impacto 11.3.5.10.2 (Dimensión Antropológica) Alteración a los sentimientos de arraigo territorial debido a la emanación de olores Identificación del impacto: “(...) genera alteraciones en los quehaceres cotidianos, debido a las molestias, lo que afecta sus rutinas, en su esfuerzo de evitarlo. Cabe señalar que los olores en la zona pueden asociarse también a otras industrias, como curtiembres y procesamiento de animales. En la evaluación de este efecto se han tenido en consideración los controles operaciones del Proyecto para minimizar los olores. Adicionalmente, el Proyecto ha considerado compromisos ambientales voluntarios para entregar a la comunidad mecanismos de reclamos que permitan atender eventos aislados.” Calificación del impacto: “(...) el resultado es que el efecto tiene una importancia negativa moderada, con lo que no corresponde a un efecto significativo.” En relación a este impacto, se hace presente que revisada el Acta de la reunión llevada a cabo por el SEA en el marco del art.86, existiría una fábrica de pellets, cercana al predio de la comunidad, que genera quejas por su funcionamiento. En razón de ello, se solicita aclarar si la modelación considera el efecto acumulativo con esta industria, y si considera en la condición basal actual ello, si las modelaciones se realizaron en época de mayor emisión (verano) y si se realizaran considerando o no medidas de control. Además, se pide analizar si puede existir impacto en los sentimientos de arraigo en razón de la situación de la laguna que se encuentra frente al predio y sobre la cual se refiere la Asociación Indígena en el marco de la misma reunión del artículo 86 del RSEIA. Una vez que se cuente con esta información y la solicitada en el punto anterior, se contarán con elementos para que el órgano competente pueda pronunciarse, toda vez que además se requiere contar con el pronunciamiento de tres órganos competentes para realizar el análisis de los estudios específicos que sustentan las conclusiones del Titular.

7.4.- Impacto 11.3.5.10.4 (Población Protegida) Afectación en los intereses comunitarios del GHPPI. Identificación del impacto: Durante el levantamiento de información con el GHPPI Comunidad Indígena Butalelbun – Asociación Indígena We Antu, se informó que, en la visita desarrollada al Relleno Sanitario, identificaron hierbas comunes, que tienen usos medicinales. Estas hierbas son actualmente recolectadas en distintos puntos, debido a que son abundantes en el territorio, y uno de los lugares donde actualmente los miembros del GHPPI recogen estas hierbas corresponde, precisamente, a la carretera. Calificación del impacto: “(...)el resultado es que el efecto tiene una importancia negativa menor, con lo que no corresponde a un efecto significativo. Se solicita al Titular profundizar sobre el análisis de este impacto, en relación a situación de laguna, mencionada en el Acta de reunión del artículo 86.

7.5.- A modo de conclusión, sobre la ponderación y determinación de impactos, se requiere contar con mayores antecedentes en relación a los distintos estudios de especialidad, a efecto de



pronunciarse sobre los efectos que puedan tener las emisiones del proyecto, en los SVCGHPPI, lo que es solicitado en los puntos anteriores de este apartado.

7.6.- Se solicita reevaluar o en su defecto entregar mayor información referente a los impactos: FV-1: Pérdida de especies nativas protegidas o en categoría de conservación debido a la habilitación del proyecto; FV-2: Pérdida de vegetación debido a habilitación del Proyecto; FV-3: Pérdida de hábitat de especies nativas debido a habilitación del Proyecto; dado que se podría entender que si hay pérdida significativa de ejemplares amenazados de flora, así como pérdida de hábitat de especies en alguna categoría de conservación. Si bien algo se señala en el capítulo 06: Compromisos Ambientales Voluntarios, se solicita incorporar que el diseño del plan de revegetación, sea trabajado en conjunto con la Seremi del Medio Ambiente, para incorporar desde un inicio consideraciones ambientales y de restauración (esto es diseño, tipo de vegetación, seguimiento y monitoreo).

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1.- En el Capítulo 10.06 de la Adenda el titular clasifica 11,98 ha de suelos a intervenir por el proyecto, como clase de capacidad de uso III y en el Capítulo 2 reconoce el impacto significativo al recurso suelo por pérdida de capacidad de albergar biodiversidad, conclusión que se adiciona al criterio del SAG, que reconoce la importancia de estos suelos, debido a su escasez, su valor ambiental y productivo. En consecuencia, el titular presentó una medida compensatoria en el Capítulo 13 y Anexo 3.3 de la Adenda, medida que consiste en la mejora en un predio definido de superficie 18,72 ha, desde clase de uso IV por problemas de drenaje, a clase de uso III, esto implementando drenes permanentes. Revisados los antecedentes se observa lo siguiente:

- Se solicita la presentación de las fotografías de los perfiles de suelos de las seis calicatas descritas para el predio destinado a la compensación, en calidad y formato original (como anexos). Esto es necesario para que el SAG, pueda verificar la existencia de rasgos redoximórficos en los primeros 40 cm de profundidad.
- Debe presentar el estudio técnico del proyecto de drenaje con la totalidad de antecedentes, durante el actual proceso de evaluación ambiental y no en instancias posteriores, esta debe incluir todos los antecedentes técnicos (detalle de obras, estudio hidrológico, estudio topográfico, entre otros) y legales del predio objetivo de la compensación.
- Se solicita presentar la documentación que acredite la aceptación de la implementación del sistema de drenaje por parte del propietario del predio, que considere el periodo de tiempo que debe ser definido, y que debe ser igual, al periodo de uso de suelo de alto valor ambiental y productivo por parte del proyecto.
- El indicador de éxito debe centrarse en el cambio y mejora de la capacidad de uso del suelo, desde clase IV a clase III.
- Respecto del seguimiento, el titular debe definir una periodicidad de revisión del predio objetivo, la que debe tener como objetivo corroborar el funcionamiento del sistema de drenaje y la mantención de la clase de suelo mejorada (clase III). Además, debe considerar la presentación de informes a la SMA.
- Se aclara que el funcionamiento del sistema de drenaje y mantenciones son responsabilidad del titular.
- Ya que la compensación presentada se basa en la implementación de sistema de drenaje, se informa al titular que, las compensaciones ambientales no pueden estar asociadas a subsidios o bonificaciones del Estado.



8.2.- De acuerdo a lo planteado por el titular, el impacto significativo identificado sería la “Pérdida del suelo para el sustento de la biodiversidad”, para lo cual se propone como medida de compensación realizar un mejoramiento de suelo para pasar de clase IV a III. Centrándose únicamente en la calidad y uso de suelo. Sin embargo, no se estaría tomando en cuenta la superficie de todos los suelos a intervenir y la corta de vegetación del área que es lo que provoca la pérdida de biodiversidad. Por lo anterior, el titular deberá complementar la medida de compensación propuesta no solo centrado en la clasificación de suelo, sino que considerando la pérdida de hábitat y su capacidad para sustentar biodiversidad.

8.3.- Una vez realizado el análisis de las observaciones realizadas, y en caso de verificar nuevos impactos significativos el titular deberá proponer las medidas de compensación, mitigación y reparación correspondientes

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 prevención 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. Aclarar

9.2.- Respecto de los planes de contingencia y emergencia éstos deben presentarse de acuerdo a los establecido en los artículos 103 y 104 del RSEIA. Se debe tener en consideración que para cada situación de riesgo o contingencia es posible que se genere una emergencia que involucre alguno de los componentes del medio ambiente. En este contexto se requiere presentar la siguiente información:

- Riesgo o contingencia
- Fase del proyecto al que aplica
- Emplazamiento, parte, obra o acción asociada
- Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia
- Forma de control y seguimiento
- Referencia a documentos de la DIA donde se presenta la información detallada

Para el caso de los planes de emergencia, incorporar, además:

- Acciones o medidas para controlar la emergencia
- Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan.

9.3.- Se indica al titular que el aviso a la SMA de la ocurrencia de alguno de los incidentes evaluados debe realizarse en un plazo no superior de 24 hrs de ocurrido el mismo, sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164301018>

incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo, a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.

9.4.- Al respecto, y junto con presentar los planes actualizados de acuerdo a lo señalado en el numeral precedente, dichos planes deberán omitir aquellos riesgos asociados a accidentes personales y accidentes vehiculares (a menos que signifique emergencias por transporte de sustancias peligrosas) por no corresponder a riesgos ambientales asociados al proyecto.

9.5.- En relación con el Plan de Respuesta a Emergencias y Contingencias, se solicita al titular incorporar la comunicación de la activación del Plan de Emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente a todo evento, así como a la Dirección Regional de Aguas cuando exista afectación a recursos hídricos.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1.- Respecto del capítulo Plan de Seguimiento de las variables ambientales que dieron origen al EIA, se solicita al titular complementar la información asociada a cada medida presentada, para lo cual se requiere incluir: Impacto asociado; Medidas asociadas; Ubicación de los puntos de control o sitios de muestreo, medición, análisis o control; Parámetros para caracterizar el estado y evolución de las variables ambientales objeto de muestreo, medición, análisis; Límites permitidos o comprometidos; Duración y frecuencia de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro; Método o procedimiento de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro; Frecuencia y plazo de entrega de los informes de seguimiento.

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.

11.2.- Respecto de las fichas en general, se recuerda al titular que éstas deben ser fichas resumen, en las que se destacan los aspectos relevantes del proyecto en términos ambientales, cuyo objetivo es facilitar la fiscalización del proyecto, por lo cual su utilidad se pierde cuando se transcribe el cuerpo del EIA en las mismas.

11.3.- Las Fichas Resumen presentadas en el EIA en evaluación deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto e identificados en el cuerpo del EIA, y cuerpos legales indicados en el presente informe consolidado, actualizando todas las fichas presentadas en el EIA y que son obligatorias según la legislación ambiental.



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

El titular no presenta el documento respuesta de aclaraciones o “Adenda”, presenta solo la actualización de los capítulos y sus anexos, lo anterior no da respuesta a las observaciones realizadas en primera instancia por el Gobierno Regional es por ello que se reiteran las observaciones.

12.1.- 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.

12.2.- 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

12.3.- 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.
- b) Atendiendo en especial las medias de compensación planteadas por el impacto significativo de la pérdida de suelo.
- c) 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.

12.4.- 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.

12.5.- 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

12.6.- 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.

12.7.- 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 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.



12.8.- 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.

12.9.- 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:

12.10.- 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.

12.11.- 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.

12.12.- 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.

12.13.- 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. Se solicita incorporar su análisis y vinculación.

12.14.- 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



13. Compromisos ambientales voluntarios

13.1.- El titular señala en el Capítulo 10.12 MEDIO HUMANO del EIA que en las localidades de Dicañue y Los Crisoles se desarrolla la actividad apícola. Se reitera la solicitud de incorporar dentro de CAV actividades orientadas al apoyo del sector apícola (asistencia técnica, equipamiento, insumos, etc).

13.2.- En la Tabla 6-4.- del Capítulo 6 de la Adenda, el titular propone como compromiso voluntario ejecutar una actividad de perturbación controlada para fauna silvestre, sin embargo, está presentación carece de información necesaria para su evaluación. La medida de perturbación controlada debe incluir la siguiente información:

- a. Especies que serán desplazadas.
- b. Descripción del hábitat de origen y el potencial hábitat de destino.
- c. Plano con la identificación de las áreas de origen y destino de los animales.
- d. Grado de influencia de otras actividades sobre el sitio donde se proyecta desplazar a los animales. Evaluar la permanencia de las condiciones existentes en este sitio y grado de responsabilidad del titular sobre esta área.
- e. Distancia de desplazamiento mínimo requerido.
- f. Tasa de avance esperado de desplazamiento.
- g. Metodología específica para inducir el desplazamiento.
- h. Criterio para establecer el éxito de la medida.
- i. Período de ejecución (la medida debe ser ejecutada en el período en que las especies se encuentren activas y no alterar la época de reproducción y/o crías).
- j. Relación entre la ejecución de la medida de perturbación controlada y el inicio de obras.
- k. Otras acciones a implementar que permitan mejorar las condiciones del hábitat receptor.

13.3.- Componente Arqueológico: De acuerdo a los antecedentes del proyecto, tal como se hace mención en el ICSARA 1, dentro de los Compromisos Ambientales (Anexo 1: Capítulo 6) el titular especifica que el Plan de revegetación se realizará al interior y en los límites del proyecto, mientras que el Plan de compensación de suelo (Anexo 1: Capítulo 13), se ejecutará dentro de la comuna de Mulchén.

A partir de lo anterior, se reitera 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.

Es importante señalar al titular que estas acciones son consecuencias de la ejecución del proyecto por lo cual deberá implementar lo que se indica ante hallazgos no previstos

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, dentro de los terrenos definidos fuera del polígono del proyecto. 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 georreferenciados.
- 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 conservación 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

13.4.- 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. Se señala lo solicitado, sin embargo, se debe complementar incorporando que el diseño del plan de revegetación, sea trabajado en coordinación con el área de Biodiversidad de la Seremi del Medio Ambiente, para incorporar desde un inicio consideraciones ambientales y de restauración (esto es diseño, tipo de vegetación, seguimiento y monitoreo).

13.5.- 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164301018>

Compromiso Ambiental Voluntario Capítulo 6, página 11	Plan de Gestión de Olores Anexo 9 página 34
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se realizará un 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)

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 acreditar que no genera efectos del Art .11 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. Titular solo indica la realización anual durante los 3 primeros años, no justifica, aclara o clarifica la no realización de aquello en los años siguientes de operación. Debe hacer mención de aquello. Lo anterior siempre que el titular acredite que el proyecto no genera un impacto significativo por olor tanto a la salud dela población como a la calidad de vida, de resultar significativo dicho impacto deberá proponer medidas y los respectivos planes de seguimiento.

13.6.- 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 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. Responde dentro del PGO respecto al plazo de respuesta, sin embargo, debe precisar el canal por el cual responderá la denuncia, se solicita complementar.

13.7.- Respecto al Anexo 9. Plan de Gestión de Olores se solicita al titular ampliar la presentación en capítulo 6. Control y Seguimiento, en específíco 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. Se mantiene la observación, pues no fue subsanada.

13.8.- Se solicita poder considerar informar a la Seremi del Medio Ambiente cuando el relleno sanitario se encuentre a 4 años de culminar su vida útil y a 1 año próximo a finalizar su vida útil. Dado al escenario actual que existe de sitios de disposición final de residuos en la región. Se mantiene la observación.



13.9.- 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. Se mantiene la observación.

13.10.- 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. Se identifica que este tema es abordado en capítulo 3 del EIA (Actualización CAV) y responde a lo indicado. Sin perjuicio de lo anterior, debe incorporar esta información en el PGO del Anexo 3.1

13.11.- Se solicita al titular, que en caso de incorporar Compromisos Ambientales Voluntarios con motivo de la Adenda, deberá presentar todos los compromisos ambientales voluntarios (monitoreos, seguimientos, medidas, entre otras) de acuerdo al siguiente contenido:

- Impacto asociado: Se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.
- Fase del proyecto a la que aplica: (Construcción/operación/cierre)
- Objetivo, descripción y justificación: Respecto de la justificación se deberá indicar una Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo
- Lugar, forma y oportunidad de implementación: Respecto de la oportunidad, debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto
- Indicador que acredite su cumplimiento: Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros
- Forma de control y seguimiento: Forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido

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

14.1.- El titular deberá tener observancia con aquellas guías de evaluación ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental en cumplimiento del artículo 81, literal d) de la Ley 19.300, las que se encuentran disponibles en el sitio web <https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental>, tales como la Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA del año 2023 en relación a las partes, obras y acciones del proyecto; Guía área de influencia en humedales en el SEIA; Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en

33



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164301018>

humedales en el SEIA; Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición); Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición), así como cualquier otra guía, instructivo y/o criterio técnico de evaluación que le aplique al proyecto, todos ellos disponibles en www.sea.gob.cl .

14.2.- No obstante, el presente ICSARA se ordena por capítulos, según corresponda y de acuerdo a las modificaciones que el titular establezca en cada una de sus respuestas, deberá actualizar el capítulo de descripción del proyecto, de efectos, características o circunstancias del artículo 11, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y, 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 la Adenda del presente proceso de evaluación de impacto ambiental.

14.3.- Se hace presente al titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA, deberá solicitarlo a lo menos 5 días antes de vencido el plazo otorgado, fundadamente y acompañado de un cronograma que justifique los tiempos solicitados.

14.4.- Los anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, el análisis y los argumentos de fondo deben estar incorporados al cuerpo de la Adenda.

14.5.- Téngase presente que, para la respectiva Adenda, en caso de requerir cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (archivos superiores a 200 MB), el titular deberá solicitar vía correo electrónico a la oficina de partes virtual del SEA (opv@sea.gob.cl) el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del titular y se entenderá que su respectiva 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.

14.6.- Agregar la actualización del listado de profesionales que participan de la elaboración de la adenda. A su vez, en caso de agregar nuevos estudios deben venir firmados por los profesionales responsables.

14.7.- Se hace presente al titular que, en caso de modificar su proyecto durante el proceso de evaluación, el titular deberá actualizar todos aquellos aspectos del EIA en los que incidan las modificaciones, en los respectivos capítulos de este.

15. Participación Ciudadana

Respecto de las respuestas entregadas al ICSARA Ciudadano, se requiere complementar las siguientes observaciones.

15.1.- Respecto a la observación 1.20, se requiere complementar la información identificando los tramos específicos que serán humectados y pavimentados.

15.2.- Respecto a la observación 1.23, se requiere incorporar mayores antecedentes sobre las medidas a tomar para asegurar la recepción de solamente residuos sólidos domiciliarios asimilables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164301018>

15.3.- Se requiere rectificar la información proporcionada en la observación 1.29 y 1.30 del anexo ciudadano, ya que existe una variación en el número de camiones promedio diario que ingresan al proyecto, en la primera respuesta se indica un promedio de 165 camiones/día y en la siguiente 227 camiones/día, al tomar en consideración los 7 minutos que toma la limpieza por camión podría existir una diferencia significativa en el tiempo que toma esta acción.

15.4.- Se requiere complementar la Observación 1.33, indicando las medidas aplicadas para prevenir y evitar el aumento de vectores, ya sea moscas, ratones, perros o aves.

15.5.- Respecto a la Observación 1.34.1, se requiere definir las medidas que se tomarán con los animales que actualmente se encuentran al interior del relleno sanitarios, específicamente perros.

15.6.- Respecto a la Observación 1.34.2, se requiere incorporar mayores antecedentes respecto a la eficiencia de las medidas que se tomarán y cuáles serán las medidas en el caso de que las aves lleguen a otros predios con basura del relleno sanitario. Además, identificar los puntos en que se aplicarán estas medidas de ahuyentamiento, señalando la frecuencia de aplicación de dichas medidas, y un plan de seguimiento que dé cuenta de la eficiencia de las medidas adoptadas, esto último que sea auditable o fiscalizable.

15.7.- Se requiere revisar e incorporar los documentos señalados en la respuesta a la Observación 1.35.1.

15.8.- Se reitera la Observación 1.40, se requiere incorporar los antecedentes señalados, la respuesta debe ser autocontenida respecto de lo que se pregunta. Por otra parte, al revisar el anexo indicado no se encuentran los antecedentes señalados (“En atención a lo solicitado en el Anexo 4 de la Adenda, se presenta la planimetría que da cuenta de las instalaciones destinadas para el almacenamiento de residuos domiciliarios y no peligrosos respecto de las construcciones ya existentes.”)

15.9.- Respecto a la Observación 1.44, se requiere mejorar la calidad de la cartografía.

15.10.- Respecto a la Observación 1.46, se requiere rectificar o aclarar la información presentada, ya que, se indica que no habrá uso de baños químicos, pero más adelante se señala lo contrario.

15.11.- Respecto a la Observación 1.68, si bien se indica que el proyecto no requiere fundaciones, es preciso que el titular señale los métodos constructivos del proyecto en sus diversas obras, detallando las características constructivas de las celdas.

15.12.- Se requiere complementar la respuesta a la Observación 1.89, indicando cual es el protocolo que se desarrollará en caso de la llegada de residuos que no sean aptos para ser depositados en el relleno sanitario, señalando cuales son los puntos de inspección o detección de estos residuos, presentando en detalle el procedimiento.

15.13.- Se requiere rectificar lo indicado en la respuesta a la Observación 1.100, ya que no se encuentra el anexo indicado (Anexo Estudio Complementario de los Sistemas de drenaje pluvial, Anexo 6 de la Adenda).



15.14.- Se reitera la Observación 1.102, adjuntar información asociada a la superficie de la zona de construcción y operación de la planta de tratamiento de lixiviados con tecnología de ósmosis inversa, incluyendo sus distintas piscinas.

15.15.- Respecto a la Observación 1.154 se requiere aclarar si los insecticidas indicados cuentan con características biodegradables.

15.16.- Se reitera la Observación 1.189, incorporando los antecedentes requeridos por el observante en este caso un resumen del inventario de emisiones atmosféricas, más allá de solo indicar en que sección de la Adenda se encuentra la información. Se recuerda al titular que las respuestas ciudadanas deben ser autocontenidas.

15.17.- Observación 2.16 Solicita un informe respecto a la huella de carbono que va a producir el proyecto. El titular en su respuesta señala: La obligación contenida en el actual artículo 18, literal c.5) del RSEIA, relativa a incluir en el informe de emisiones aquellas vinculadas a gases de efecto Invernadero y forzantes climáticos de vida corta, fue incluida con posterioridad al ingreso del proyecto al SEIA. En tal sentido, el D.S N30/2024 que incluyó dicha obligación, expresamente indica que regirá para las DIA y EIA ingresados con posterioridad a su entrada en vigencia. Por ende, el presente EIA no contiene un reporte o información relativo a la huella de carbono o gases invernadero del proyecto. Si bien lo que se plantea es correcto, se sugiere realizar un balance de su huella de carbono y emisiones, para entregar una respuesta mas adecuada a lo consultados.

15.18.- En relación con la Observación 2.36, se solicita rectificar la ubicación del Archivo KMZ/Shape al cual se alude en la respuesta de la observación, ya que no se encuentra adjunto.

15.19.- Respecto a la Observación 2.86 donde se consulta por un humedal cercano al proyecto, más allá de los humedales inventariados, se requiere identificar los cuerpos de agua presentes en el área de influencia o cercanos al proyecto con el fin de descartar cualquier efecto característica o circunstancia de proyecto sobre cuerpos de agua. Por lo cual se solicita aclarar si en el área de influencia existe algún cuerpo o curso de agua con características similares a un humedal y su respectivo análisis en relación al proyecto. Importante que se destaque la presencia del Canal Los Patos y la Zona Noreste del proyecto, que en reuniones se indicó que por la presencia de zonas húmedas se descartó ampliar el proyecto hacia ese sector.

15.20.- Se solicita ampliar el análisis de la respuesta a la Observación 2.155, ya que lo consultado es respecto a lugares con valor ecológico presentes en el área de influencia, asociado a los sectores cercanos al proyecto, ello respecto a lo identificado en base a las líneas de base de las componentes flora, fauna, hidrología, etc., más allá de solo incorporar la identificación áreas protegidas y sitios prioritarios.

15.21.- Se solicita rectificar la respuesta a la Observación 2.159, incorporando todos los antecedentes necesarios para dar respuesta a la observación e informar claramente la periodicidad en que se desarrollará el seguimiento de las variables ambientales relevantes o monitoreos.

15.22.- Respecto a la respuesta a Observación 2.203, se requiere aclarar cómo se desarrolla la humectación en los demás caminos del proyecto, las características de agua que será utilizada y de qué forma descartan la afectación de los cuerpos de agua subterráneos por el uso de esta agua.



15.23.- Rectificar la Observación 2.206 ya que las referencias presentan un error.

15.24.- Se requiere aclarar a que cuerpo de agua se refieren en la Observación 2.213, respecto a la “laguna” identificada por el observante, con el fin de descartar impactos sobre cuerpos de agua cercanos al relleno sanitario y completar la respuesta, más allá de que en el estudio de hidrología/hidrogeología no se haya identificado una laguna.

15.25.- Se solicita rectificar la Observación 2.218, incorporando claramente la identificación y caracterización de los frentes de trabajo y distancias desde el proyecto a los receptores de Calidad del Aire.

15.26.- Respecto a la respuesta de la Observación 2.322 donde se señala lo siguiente: “Considerando la distancia a las zonas de uso productivo, y el radio de vuelo de las abejas, que corresponde a 3 km, no se prevé que ellas opten por desplazamientos hacia la zona del relleno sanitario”. Se solicita identificar los lugares en que se desarrollen actividades de apicultura y la distancia de estos puntos al proyecto en evaluación.

15.27.- Se solicita complementar la respuesta a la Observación 2.401 incorporando el nombre común de las especies de hongos encontrados en los estudios de línea de base.

15.28.- Con relación a la respuesta de la Observación 2.445, se requiere incorporar medidas de control auditables, respecto a la dispersión de basura que generan los vectores, más allá de solo las medidas de ahuyentamiento, incorporando medidas adicionales en el caso de que se produzcan episodios de dispersión de basura en predios vecinos.

15.29.- Se solicita rectificar la respuesta a la Observación 2.519, principalmente con relación a la tabla que indica los porcentajes de recepción de basura, ya que hay porcentajes con inconsistencias.

15.30.- Se requiere incorporar en detalle del plan de control de vectores indicado en la respuesta a la Observación 2.527, específicamente respecto a ratas.

15.31.- Se reitera la Observación 2.625.2, ya que no queda clara la respuesta y el anexo al cual se alude no está disponible.

15.32.- En la Observación 2.638 se señala lo siguiente “En la presente Adenda se ha actualizado información considerando levantamientos de datos con GHPPI, revisión documental, y observación etnográfica” al igual se indica que “Para el desarrollo de esta Adenda se ha realizado una entrevista a un representante de la Asociación Indígena We Antu quien ha enriquecido los antecedentes respecto a las actividades e intereses comunitarios en el territorio”. Sin embargo, en el Anexo de actualización de capítulos no se presenta actualización del Estudio de medio humano, así como tampoco respecto a GHPPI. Se solicita rectificar.

15.33.- Respecto a la Observación 6.25, donde se solicita apoyo respecto a maquinaria para la limpieza del canal Los Patos para evitar desbordes, se indica por parte del titular que “no considera compromisos ambientales como el señalado en la observación”. Sin embargo, el proyecto presenta el CAV “Apoyo a instituciones públicas” en el que se señala lo siguiente “Tal como se aprecia en línea de base, el área donde se emplaza el Proyecto, y la comuna en general, son afectadas periódicamente por fuertes lluvias que dificultan el acceso y uso de caminos. Comprendiendo que



esta problemática afecta tanto a los vecinos como a los trabajadores del relleno, el Titular compromete apoyo con maquinaria que, coordinado con la institución pública encargada, puedan sumarse a los esfuerzos por estabilizar los caminos en la emergencia”. Se solicita aclarar si en caso de situaciones de contingencia en el canal Los Patos se dispondrán del apoyo indicado en el CAV. Igualmente se requiere aclarar si el compromiso está asociado a la prevención de emergencias o prestar apoyo solo en situaciones de desastre o posterior a ellos.

María Eliana Vega Fernández
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>

Pamela Haro Sutherland (Coordinador de PAC) <pamela.haro@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164301018>