

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación Centro Crucero"

Nombre del Titular : Zero Corp SpA
Nombre del Representante Legal : Claudio Gesche
Dirección : Arturo Prat 102, Puerto Varas

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Centro Crucero", la que deberá entregarse hasta el 27 de diciembre de 2021.

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 Mónica Garrido Poblete, dirección de correo electrónico mgarrido.10@sea.gob.cl, número telefónico +56 65 562019.

1. Descripción de proyecto

1. Se solicita al titular entregar el detalle de la fuente de abastecimiento y forma en que se proveerá de aguas para las fases de construcción y operación del proyecto, asociado al hormigonado, humectación de caminos, lavado de maquinaria, entre otras.

2. Se solicita entregar el plan de manejo de aguas lluvias que tomen contacto con el material depositado en la denominada "Cancha de acopio", los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios de escombros, etc., a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas. Asimismo, indicar cómo se evitará el lavado de nutrientes del compost y cómo evitará la generación de eventuales lixiviados, por el contacto de la lluvia con el producto terminado.

3. Revisada la Cartografía Oficial del Instituto Geográfico Militar IGM-031 "RIACHUELO", escala 1:50.000, se observa que el área de emplazamiento del proyecto se ubica entre tres cauces naturales corrientes y superficiales, correspondientes al Estero Potrerillo de Las Yeguas por el norte y dos esteros Sin Nombre afluentes al mismo.

Al respecto, se solicita entregar un estudio hidrológico de crecidas de cada uno de los cauces antes señalados para un período de retorno de 100 años. Los métodos utilizados deberán ser consistentes con el tipo de cauce y el tamaño del área de drenaje asociada.

Además se solicita entregar un archivo Kml con la delimitación de la línea divisora de las aguas.

A partir de los resultados obtenidos, se deberá realizar una modelación hidráulica a fin de determinar la influencia de la zona de inundación asociada a la crecida centenaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

La modelación hidráulica debe evaluarse en la condición más desfavorable, es decir, considerar el efecto del eje hidráulico de la crecida del estero Potrerillo de Las Yeguas en la condición de crecida de los esteros efluentes. La topo batimetría deberá cubrir toda el área de influencia de la crecida.

Para efectos de lo anterior, se sugiere seguir los lineamientos técnicos establecidos en la "Guía Metodológica para Proyectos de Modificación de Cauces" de la Dirección General de Aguas. Se solicita acompañar los archivos digitales de la modelación hidráulica para su revisión.

5. Se indica al titular que el proyecto sometido a evaluación ambiental debe considerar la totalidad de las partes, obras y acciones asociadas al proyecto "Ampliación Centro Crucero" y no sólo lo que el titular califica como "*Ampliación Situación Base*". Por lo anterior se solicita revisar que todas las partes, obras o acciones ya ejecutadas, y no fueron consideradas en la predicción y evaluación de impactos, sean incorporadas, de ser el caso, debe modificar las áreas de influencia por cada elemento afectado.

6. En relación a la construcción de trincheras para el procesamiento de residuos orgánicos (lodos), el titular afirma que "*es importante aclarar que la cantidad de lixiviados a generarse son despreciables y los tiempos de residencia del material en la trinchera aseguran la evaporación de éstos en el proceso de compostaje*". Al respecto se solicita entregar los antecedentes sobre la estimación de lixiviados a generar por unidad de tiempo (día, mes año), y la tasa de evaporación durante el proceso de compostaje.

7. En relación a las áreas destinadas al lavado de los camiones mixer, se solicita lo siguiente:

- a) Establecer áreas de lavado de los camiones mixer, indicando sus dimensiones y características además georreferenciar dichas áreas en un archivo Kmz
- b) Condiciones de impermeabilización de las áreas de lavado.
- c) Medidas a adoptar en caso de contingencias relacionadas a derrames de agua de lavado en el suelo.
- d) Procedimiento y metodología de lavado.
- e) Cantidad total de residuos a generar por año, producto del lavado (especificar residuos sólidos y/o líquidos), los que deberán ser también incorporados en la información de generación de residuos industriales no peligrosos de la DIA.
- f) Origen, tipo y volumen de agua a utilizar en esta actividad.
- g) Zonas de acopio transitorio georreferenciados en archivo Kmz y destino final de los residuos generados a partir del lavado de camiones.
- h) Medidas de control relativo a la generación de residuos líquidos de la actividad. Además, el titular debe considerar la inducción a los trabajadores de la obra para el procedimiento de lavado de camiones mixer.

8. Se solicita presentar un Plan de control de emisiones en el cual se incluyan como mínimo medidas de control, reducción y mitigación con sus respectivos indicadores asociados, así como un plan de seguimiento para cada una de las etapas, lo anterior dada la cantidad de emisiones atmosféricas que se emitirán.

9. Respecto del Plan de Gestión de Olores, en la pág. 5 de la DIA se indica que "*es poco probable la generación de olores*" y solo se menciona a las "*trincheras*" como posible fuente.

No obstante, se considera que cualquier tecnología para abatir olores, también podrán ser causante de olores ante un eventual desperfecto. Por lo anterior, se solicita al titular que por cada unidad emisora de olor identificada en el Estudio de Impacto de Olor en la tabla N°5 (PAD de recepción de material estructurante, biofiltro, trinchera, patio producto terminado), indique las prácticas para el control de olores y seguimiento de parámetros operacionales para el caso de tecnologías.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

2. Normativa Ambiental Aplicable

1. Respecto a la generación de residuos, se solicita al titular aplicar el principio d) jerarquía en el manejo de residuos, indicado en la Ley 20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, el que señala que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación, acorde al desarrollo de instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.

2. Se solicita complementar el Plan de Cumplimiento de Legislación del proyecto con:

- D.S N° 298 de 1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Reglamento de Transporte de Carga Peligrosa por Calles y Caminos.
- D.S N° 160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y Subsecretaría de Economía Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
- D.S N° 47 de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; Materia regulada: emisiones de polvo.

3. Se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la *Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales* y el artículo N° 23 del D.S N° 484 *Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto; en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dado lo anterior esta normativa debe estar incluida en el proyecto.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Se solicita aclarar lo siguiente:

Sobre el IFC, en la DIA se solicita desafectar 704 m2 totales, mientras que en el plano del anexo 4H de la DIA se señala que la superficie total bajo IFC es de 5827 m2. De igual forma, en el mismo anexo 4H, la superficie asignada para algunas construcciones no corresponden con la indicada en la DIA (página 32). A modo de ejemplo, en la DIA se indica que la superficie del galpón de recepción es de 600 m2, pero en el anexo 4H se indica que es de 625 m2.

Por lo que se solicita al Titular precisar la superficie que efectivamente será motivo de IFC, la cual debe coincidir con los diferentes apartados y secciones de la DIA en que se haga mención.

2. Se solicita al Titular respecto al estudio de suelo:

a) De las fotos de la calicata realizada, donde se aprecia el perfil del suelo, no se considera evidente que la pedregosidad del perfil sea del 60% como se señala en la tabla 79 de la DIA. Se solicita aclarar.

b) En la misma tabla se utiliza, para el caso de la textura, el símbolo Fa (franco arenosa). Sin embargo, en la descripción se indica que corresponde a textura franco limosa. Se solicita aclarar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

c) En la tabla 78 de la página y 188 de la DIA se indica que el suelo tiene al menos una profundidad de 220 cm. Pero en la página 185 se señala que la profundidad es de 80 cm, utilizando este último valor como criterio de clasificación. Se solicita aclarar.

d) De acuerdo a las coordenadas informadas para la calicata, ésta habría sido realizada en una zona actualmente construida. Aclarado lo anterior, el titular debe reevaluar la clasificación del suelo en estudio.

3. Se solicita al titular aportar los documentos que informan sobre el PAS 160 de la planta original del proyecto Centro Crucero, considerando que se somete al SEIA la ampliación de dicho centro, de no disponer dichos documentos debe acompañar la caracterización de los suelos, donde se emplaza el actual Centro Crucero y la ampliación que se somete a evaluación ambiental.

4. De acuerdo a lo observado en la figura 10 de la DIA, se puede ver que el camino de acceso atraviesa un cauce natural cuyo trazado se encuentra descrito en la cartografía oficial. Por consiguiente, el titular debe entregar todos los contenidos técnicos y formales de carácter ambiental para la aprobación del PAS 156, de acuerdo a lo dispuesto en la *"Guía Permiso para Efectuar Modificaciones de Cauce PAS 156"*.

5. Respecto del sistema de aguas lluvia propuesto, el titular declara que: *"La alcantarilla cae al final en un canal artificial de suelo natural, el cual conduce el agua hasta el estero sin nombre"*. Al respecto, el titular debe entregar todos los contenidos técnicos y formales de carácter ambiental para la aprobación del PAS 156, de acuerdo a lo dispuesto en la *"Guía Permiso para Efectuar Modificaciones de Cauce PAS 156"*.

6. Una vez obtenidos los resultados de la modelación hidráulica de crecidas de los cauces presentes en el área de influencia del proyecto, solicitado anteriormente, el titular deberá evaluar la aplicación del PAS 156 en caso que alguna de las partes del proyecto se localice dentro de la crecida esperada para un período de retorno de 100 años. Para ello, deberá considerar lo dispuesto en la Resolución DGA (exenta) N° 135 de 2020 y la *"Guía para Efectuar Modificaciones de Cauces PAS 156"*.

7. En caso que el titular requiera de la construcción de defensas fluviales, o la regularización de alguno de los cauces naturales presentes en el área de influencia del proyecto, deberá entregar todos los contenidos técnicos y formales para obtener la aprobación del PAS 157, en base a lo señalado en la Guía *"Permiso de Regularización o Defensa de Cauces Naturales"*

En el caso que el titular desee realizar obras en cauces naturales, deberá considerar la aplicación de los artículos 41 y 171 del Código de Aguas, en cumplimiento de los Permisos Ambientales Sectoriales PAS 156 y/o PAS 157.

4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

1. Se solicita al Titular desarrollar la componente Transporte, señalando detalladamente el flujo de vehículos a utilizar, tipo de vehículos, periodicidad del flujo de transporte hacia el proyecto en la etapa de construcción y operación, rutas a utilizar, peso en toneladas, todo ello, para evaluar el posible impacto en la conservación de las rutas presentes en el área afecta al proyecto, lo cual puede perturbar el libre acceso al resto de los usuarios.

2. Se solicita al titular entregar el detalle de los volúmenes de agua a utilizar en cada etapa del proyecto, y realizar un análisis de significancia de los potenciales impactos sobre la cantidad y disponibilidad del recurso hídrico, considerando las variables de magnitud, extensión y duración,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

con la finalidad de descartar efectos adversos significativos. Se solicita además proponer un protocolo que permita hacer un seguimiento de la procedencia de las aguas a fin de corroborar que provenga de fuentes autorizadas y proponer el medio de verificación correspondiente.

3. Respecto de la planta de tratamiento particular de aguas servidas, se solicita indicar la profundidad a la que se encuentra el nivel freático. Además, conforme los resultados de la modelación hidráulica, se solicita indicar si los drenes de infiltración se localizan dentro o fuera de la zona de inundación de los cauces aledaños. A partir de la información antes señalada, el titular debe evaluar el impacto generado sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, considerando las variables de magnitud, extensión y duración, con la finalidad de descartar efectos adversos significativos.

4. Respecto al Área de Influencia de olores ésta se circunscribe sólo a los alrededores del proyecto, y no se consideran las emisiones generadas por los vehículos que transportan los residuos, por lo que se solicita incorporar dicha actividad en el Área de Influencia de Sistema de Vida y Costumbre de Grupos Humanos.

5. Para efectos del Área de Influencia de olores el receptor (R6) se encuentra a menos de 250 m del proyecto, y es reconocido como Grupo Humano Perteneciente a Pueblo Indígena, pero no pertenece a Comunidad Indígena. Por lo que corresponde a un grupo familiar con identificación indígena, (se presenta una frecuencia de exceso del límite de 3uo/m3 es de 0,1% (12 h año)). Se solicita clarificar y argumentar de qué forma dicha superación de límite no generará efectos a la salud de dicho grupo humano y a su calidad de vida.

6. En el área de influencia del proyecto se encuentran tres cauces naturales corrientes y superficiales, correspondientes al Estero Potrerillo de Las Yeguas por el norte y dos esteros Sin Nombre afluentes al mismo. Respecto a dichos cursos de agua, se solicita presentar información sobre los usos socioculturales de los mismos, por parte de Grupos Humanos que habitan en el área de influencia, e indicar si debido a la interacción de obras/acciones del proyecto, dichos cursos de agua pueden ser afectados y con ello las prácticas socioculturales de Grupos Humanos. De especial atención será indagar sobre los posibles usos que el Grupo Humanos Perteneciente a Pueblo Indígena correspondiente al (R6) pudiese hacer.

7. En la DIA, se señala que para realizar el seguimiento y control de las emisiones de olor generadas por el Proyecto, considera la realización de un monitoreo al año que permita evaluar si las condiciones modeladas para la DIA concuerdan con lo real y así poder prever posibles eventos de olor sobre los receptores cercanos. En virtud de lo planteado, y dada la cercanía con receptores cercanos, y al aumento de recepción de materia prima de 28 ton/día a una de 120 ton/día, es decir, alrededor de unas 3.600 ton al mes, se estima que el monitoreo propuesto debe aumentar su frecuencia a fin de acreditar que no se generan Efectos Características o Circunstancias sobre la salud y los Sistema de Vida y Costumbre de Grupos Humanos. Se solicita presentar dicha información según lo indicado en las fichas de fiscalización y seguimiento.

8. Respecto de lo señalado en el art 7 b) del reglamento del SEIA, se solicita presentar mayores antecedentes que permitan sustentar la conclusión señalada en la DIA que indica: *“queda claro que el proyecto, incluida sus obras y acciones en cualquiera de sus etapas, no genera una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento”*. Dentro de los antecedentes a presentar se solicita entregar la información sobre frecuencia de viajes desde y hacia el proyecto, de camiones con materia prima, vehículos y maquinarias contempladas, tanto en la fase de construcción como de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

Con esta información proporcionada, se solita realizar el análisis de lo indicado en el artículo 7 b) del reglamento del SEIA. Considere en su respuesta, los antecedentes que debe aportar según requerimiento de la Seremi MOP en ORD. N°599 del 8-11-2021.

9. Los antecedentes presentados en la DIA dan cuenta de aquellos procesos que permiten la producción de compost, el cual será utilizado como mejorador de suelo. En este sentido, se abordan los aspectos que pretenden demostrar la inexistencia de los efectos o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la ley N°19.300 durante el proceso de compostaje.

Sin embargo, no se aborda el efecto que tendrá el compost producido sobre los suelos sobre los cuales será aplicado. Dado que no es posible determinar la ubicación o características de esos suelos y, con el interés de cautelar que no se provoquen efectos ambientales no esperados, es que el compost generado en la planta deberá cumplir con los requisitos establecidos en la norma chilena 2880:2015 “Compost- Requisitos de calidad y clasificación”.

El Titular deberá mantener todos los registros exigidos e informarlos a la autoridad ambiental según los sistemas que ésta ha dispuesto para estos fines, incluyendo un protocolo de análisis, no sólo del compost, sino también de las materias primas utilizadas.

10. Respecto al estudio de fauna acompañado, se solicita aportar la siguiente información:

a) En los casos en que se utilizaron transectas como medio de estudio de fauna, se indican los puntos georreferenciados de cada uno y para cada taxón, sin embargo, para la adecuada evaluación de la idoneidad del recorrido realizado, se debe aportar archivos Shape de los transectas con geometría poligonal. No se especifica el tipo de muestreo realizado (al azar, estratificado, etc.) ni los criterios que se tuvieron a la vista para la selección del aplicado. Se solicita aportar esta información.

b) Se solicita indicar el horario matutino de detección de anfibios. Para todos las taxa se solicita precisar la duración del muestreo realizado y cuantas veces se repitieron las mediciones en atención que la campaña tuvo una duración de 7 días (23 al 30 de noviembre de 2020).

11. Para el caso de aves, se señala que el estudio se hizo entre las 8 y las 18 horas. Sin embargo, se requiere precisar el rango de horario, en que efectivamente hubo muestreo, pues el rango horario no pudo ser continuo de diez horas, como lo expresa la DIA.

12. Se solicita presentar los resultados de los demás taxones, es decir, desagregados por estación o transectas tal como se hizo con los resultados del monitoreo de aves (tabla 12 del anexo de fauna de la DIA). Y entregar la información georreferenciada de los receptores de ruido utilizados para el componente fauna.

13. De acuerdo a la descripción del presente proyecto, que considera la generación de Lixiviados, la modificación o alteración de cursos de agua, la eventual extracción de aguas para la operación del proyecto y la infiltración de aguas residuales asociadas a la planta de tratamiento particular de aguas servidas, se solicita al titular analizar, a lo menos, las siguientes alteraciones:

- Cambio en la calidad del agua superficial y subterránea.
- Cambio en el patrón de infiltración o recarga.
- Alteración del flujo subterráneo pasante.
- Cambio en los niveles de agua subterránea.
- Alteración de cauces y riberas.
- Alteración del régimen de caudales.
- Modificación de la red de drenaje.
- Aumento de la zona de inundación.
- Alteración del régimen sedimentológico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

14. Para efectos de la caracterización del recurso hídrico deberá considerar aquellos elementos descritos en el numeral 4 del documento denominado "CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CONTENIDOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO", que sean atingentes al presente proyecto, entre los principales se encuentra:

- a) Identificar las fuentes de agua superficial y subterráneas (incluidos sus afloramientos superficiales) y describir su uso actual (ejemplo: ancestral, agrícola, domiciliario u otros), potencial uso futuro y su importancia para la población y ecosistemas dependientes.
- b) Describir calidad del agua superficial, incluida la selección del sitio de muestreo, la duración y frecuencia del monitoreo, la metodología de muestreo y análisis de datos, incluido el control de calidad.
- c) Describir calidad del agua subterránea, incluida la ubicación de los pozos de muestreo, sus características constructivas e hidráulicas, la duración y frecuencia del monitoreo, la metodología de muestreo y análisis de datos, incluido el control de calidad.
- d) Proporcionar datos de referencia sobre la calidad del agua superficial y subterránea para los parámetros fisicoquímicos (temperatura, pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, turbidez u otros.)
- e) Identificar todos los pozos susceptibles de ser afectados por el proyecto, incluida su estratigrafía y registro de niveles piezométricos. Describir su uso actual, su potencial uso futuro e indicar si su consumo tiene alguna importancia para la población.

15. Se solicita al titular que proponga un plan de Seguimiento Ambiental, respecto de los potenciales impactos sobre la calidad de las aguas superficiales, atendida la cercanía de los cauces naturales, considerando la condición base del recurso hídrico.

Lo anterior es relevante para:

- a) Comprobar la efectividad de las medidas propuestas por el titular.
- b) Identificar la generación de impactos no previstos.
- c) Confirmar la no generación de impactos significativos conforme a lo evaluado.

16. El titular señala en la tabla 44 del Informe acústico presentado en la DIA, superación de valores de ruido proyectados para el componente fauna del receptor SF3, durante la etapa de construcción, para lo cual luego en el punto 8 del mismo informe, propone como medida de control de ruido restricción de la maquinaria a utilizar. Respecto a lo anterior se solicita definir un área de restricción, que quede identificada claramente en un croquis del área del proyecto, y que indique dónde esta medida es válida. Adicionalmente respecto al plan de monitoreo de ruido comprometido se solicita que además de medir, informe la correcta implementación de la medida a la SMA.

17. Sobre a la generación de residuos líquidos industriales en etapa de operación, en lo referido a lixiviados, el titular afirma que se generará una cantidad muy despreciable y que *“la trinchera contará con una serie de características que aseguran el adecuado procesamiento de éstos, evitando así posibles impactos”*. Se solicita que se presenten los antecedentes que sustenten la no generación de impactos significativos, lo anterior para un flujo diario, mensual y anual en el cual se incluya:

- a) El volumen de lixiviado a generar.
 - b) El volumen de lixiviado a acumular.
 - c) El volumen de lixiviado que se evaporará.
 - d) El volumen de lixiviado que será ingresado nuevamente al área de mezcla.
- Con dicha estimación se deberá demostrar que la infraestructura propuesta será capaz de contener los volúmenes a generar y de dicha manera, descartar la generación de impactos significativos sobre las matrices suelo y agua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

18. El titular declara que las aguas lluvias que caen sobre la Planta, a excepción de las asociadas a las trincheras, serán capturadas por sumideros para luego ser descargadas por un ducto hacia el Estero sin nombre. Al respecto se solicita describir características físico-químicas tanto de la descarga, así como las del cuerpo receptor; del mismo modo se deberá levantar información en terreno asociada a la morfología del cauce, además de presencia y características de la biota que habita en el Estero. A partir de ello y considerando además el volumen estimado a descargar, se deberán predecir y evaluar impactos a generar sobre dicho cuerpo de agua.

19. Sobre la Inspección arqueológica de la Planta Crucero se puede observar que dada la escasa visibilidad de la superficie del proyecto y la posibilidad de encontrar sitios arqueológicos durante las obras, se solicita al titular implementar un Monitoreo Arqueológico Permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.

Además deberá 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.

El plan 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, señalética, 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

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.

5. Plan de Prevención de Contingencia y de Emergencia

1. Respecto de los Planes de Prevención de Contingencias (PDC) y Planes de Emergencia (PDE), se tienen las siguientes observaciones:

a) Se solicita incorporar las acciones preventivas relacionadas con la mantención de los cobertores (revisiones, por ejemplo) y los medios de verificación que permitan dar cuenta de la ejecución correcta y oportuna de estas acciones. De igual forma se solicita indicar las medidas que implementarán en caso de fallas o roturas de estos sistemas, e incluirlas en su respectivo PDE.

b) Se solicita ampliar la información respecto de la frecuencia de mantención de los baños químicos.

c) Se solicita incluir como situación de riesgo las obstrucciones o derrames en el sistema de canalización de aguas lluvias, para ello se solicita agregar las medidas asociadas a prevenir la incorporación de elementos diferentes al agua lluvia a través de dicho sistema (que las canaliza hacia el Estero Sin Nombre), así como diseñar las medidas a ejecutar en caso de emergencias de este tipo para descartar efectos adversos significativos.

2. En caso de afloramiento de aguas durante la fase de construcción, se solicita entregar un Plan de Contingencias y Emergencias incorporar las medidas preventivas, asociado a una condición de agua artesiana, o bien con la aparición de aguas en caso de cortes de taludes o derrumbes, y el alumbramiento de aguas durante las excavaciones. El titular debe proponer un indicador de cumplimiento a fin de validar la efectividad de las medidas propuestas.

3. Se solicita entregar un Plan de Medidas de Contingencias y Emergencias en caso de accidentes que comprometan la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, poniendo énfasis en las potenciales fallas mecánicas o estructurales en la denominadas "Trincheras" o las obras de almacenamiento de lixiviados, combustibles, sustancias peligrosas, etc.

4. Se solicita al titular presentar las medidas preventivas y las medidas ante la ocurrencia de accidentes que comprometan la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia.

5. Se solicita establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia de cada evento.

6. Se solicita incorporar las medidas de control en caso de emergencias asociadas a todos los posibles riesgos de accidentes o contingencias que comprometan los recursos hídricos superficiales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

y subterráneos, tanto en calidad como en cantidad, por lo que debe incorporar medidas de descontaminación y seguimiento que permitan comprobar la efectividad de las mismas.

7. Se solicita implementar medidas de monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia.

8. Respecto de la generación de lixiviados, se solicita indicar el volumen máximo diario esperado y detallar la periodicidad de la recolección de los mismos en las distintas etapas del proyecto y establecer un margen de seguridad en la capacidad del acumulador, lo cual debe considerarse en las medidas que integren el Plan de Medidas de Contingencia y Emergencias.

Lo anterior, a fin de evitar el desborde de los lixiviados que puedan escurrir hacia cualquier fuente de agua superficial o que se puedan infiltrar hacia el acuífero.

6. Ficha Resumen para cada fase del proyecto o actividad

Se solicita al titular actualizar la ficha en la cual se resume para cada fase del proyecto o actividad, los contenidos a que se refieren las letras a), b), c) y d) del artículo 19 de RSEIA, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley. Por lo que cada vez que, como consecuencia de la presentación de la Adenda se aclare, rectifique o amplíe, el contenido de la DIA se deberá anexar a dicha Adenda la Actualización de la ficha.

7. Compromisos Voluntarios

Se solicita al titular adquirir como compromiso voluntario para el caso del Biofiltro, realizar un seguimiento de parámetros operacionales, como por ejemplo, registro de caudal entrada y salida, control del grado de compactación del medio filtrante, control humedad y temperatura de la media filtrante. Este reporte debe ser diario, durante la vida útil del proyecto y de acceso para la autoridad fiscalizadora en caso inspecciones.

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

1. En el evento que los edificios indicados en el proyecto total no cuenten con Permiso de Edificación, se deben regularizar y someter a evaluación por parte de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, con el objeto de obtener el Informe Técnico correspondiente. Lo anterior es condición para la aprobación de este servicio público.

2. Se le indica la titular que toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atraviesos tanto aérea, superficial o soterrada, deben contar con los permisos y autorizaciones sectoriales de la Dirección de Vialidad antes de cualquier ejecución de obras o intervención en dichas fajas. En el caso de existir accesos, deberán ser declarados con una actualización de información para poder contar con los permisos pertinentes. Se debe recordar que para ocupaciones de faja vial de tuición de la Dirección de Vialidad, debe estar regida por el DFL 850/97, así como normativas legales y técnicas vigentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>

Mario Sanhueza Acuña
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

CVC/MGP

Distribución:

CC:

Patricio Orlando Gallardo Alarcón (Oficial de Partes) <pgallardo.10@sea.gob.cl>

Mario Andrés Alberto Sanhueza Acuña (Coordinador de PAC) <msanhueza.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167117>