

**REPÚBLICA DE CHILE**  
**COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE**  
**DE LA III REGIÓN DE ATACAMA**

Califica Ambientalmente favorable el proyecto  
**"DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS  
INDUSTRIALES EN RELLENO DE  
SEGURIDAD SOLENOR "**

Resolución Exenta N° 086

**Copiapó, 31 de Mayo de 2006**

**VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:**

1. La Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, del Proyecto **"DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR "**, presentada por el Señor Juan Carlos Carpanetti Latrille, con fecha 22 de Diciembre de 2005, en representación de la empresa Soluciones Ecológicas del Norte S.A.

2. Las observaciones y pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, las cuales se contienen en los siguientes documentos:

a) Con relación a la DIA

Oficio N°0002 sobre la DIA, *publicado por SEREMI MOP, Región de Atacama, con fecha 05/01/2006*; Oficio N°016 sobre la DIA, *publicado por SERNATUR, Región de Atacama, con fecha 09/01/2006*; Oficio N°34 sobre la DIA, *publicado por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 10/01/2006*; Oficio N°64 sobre la DIA, *publicado por SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama, con fecha 10/01/2006*; Oficio N°122 sobre la DIA, *publicado por SERNAGEOMIN, Región de Atacama, con fecha 10/01/2006*; Oficio N°032 sobre la DIA, *publicado por SEREMI SERPLAC, Región de Atacama, con fecha 11/01/2006*; Oficio N°003 sobre la DIA, *publicado por SEREMI Minvu, Región de Atacama, con fecha 12/01/2006*; Oficio N°09 sobre la DIA, *publicado por CONAF, Región de Atacama, con fecha 12/01/2006*; Oficio N°16 sobre la DIA, *publicado por SAG, Región de Atacama, con fecha 12/01/2006*; Oficio N°066 sobre la DIA, *publicado por Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama, con fecha 13/01/2006*; Oficio N°134 sobre la DIA, *publicado por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 17/01/2006*; Oficio N°23 sobre la DIA, *publicado por DGA, Región de Atacama, con fecha 19/01/2006*.

b) Con relación a la Adenda N° 1

Oficio N°114 sobre la Adenda 1, *publicado por SAG, Región de Atacama, con fecha 20/03/2006*; Oficio N°0473 sobre la Adenda 1, *publicado por Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama, con fecha 28/03/2006*; Oficio N°278 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI SERPLAC, Región de Atacama, con fecha 30/03/2006*; Oficio N°564

sobre la Adenda 1, *publicado por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 30/03/2006*; Oficio N°067 sobre la Adenda 1, *publicado por SERNATUR, Región de Atacama, con fecha 30/03/2006*; Oficio N°251 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI MOP, Región de Atacama, con fecha 30/03/2006*; Oficio N°117 sobre la Adenda 1, *publicado por DGA, Región de Atacama, con fecha 31/03/2006*; Oficio N°1391 sobre la Adenda 1, *publicado por SERNAGEOMIN, Región de Atacama, con fecha 04/04/2006*; Oficio N°642 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 06/04/2006*.

c) Con relación a la Adenda N° 2

Oficio N°200 sobre la Adenda 2, *publicado por SAG, Región de Atacama, con fecha 12/05/2006*; Oficio N°724 sobre la Adenda 2, *publicado por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 12/05/2006*; Oficio N°896 sobre la Adenda 2, *publicado por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 12/05/2006*; Oficio N°1989 sobre la Adenda 2, *publicado por SERNAGEOMIN, Región de Atacama, con fecha 12/05/2006*; Oficio N°424 sobre la Adenda 2, *publicado por SEREMI SERPLAC, Región de Atacama, con fecha 15/05/2006*.

3. El Acta de la Sesión de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, de fecha 31/05/2006.

4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR".

5. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el artículo 2° del D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley 19.880 establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución N° 520/96, que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 55/92, ambas de la Contraloría General de la República; y las demás normas aplicables al Proyecto.

### **CONSIDERANDO:**

1. Que, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al Proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR".

2. Que, el derecho de el Señor Juan Carlos Carpanetti Latrille a emprender actividades, está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos aplicables a los permisos ambientales sectoriales que deben otorgar los Órganos de la Administración del Estado.

3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el Proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR" consiste en:

#### **3.1 Localización y Antecedentes Generales**

El Proyecto se ejecutará en la Región de Atacama, en la provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, específicamente, Quebrada de Paipote, a 28 kilómetros desde la ciudad de Copiapo, a 4 kilómetros desde la intersección del Camino internacional C-31 ( camino a la mina Coipa) con el camino a Diego de Almagro C-17, por el camino internacional C-31 (camino a mina Coipa). Las coordenadas de emplazamiento serán:

Norte	Este
6979077.99	387736.84
6979292.68	387641.12
6979665.76	387684.99
6979720.92	387945.20
6979405.58	387964.53
6979206.23	388054.60

**Monto de Inversión:** US\$ 2.800.000

**Vida útil:** 20 años

**Mano de Obra**

Etapa	Número de Personas	Tiempo (meses, años)
Construcción	35	6 meses
Operación	15	20 años
Total	35	

**Superficies del proyecto, incluidas obras y/o acciones asociadas**

Etapa	Superficie requerida (Has, Km, m <sup>2</sup> )
Construcción	
Operación	17,7 Has
Abandono	

### 3.2 Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en habilitar 33 módulos de confinamiento para 16.026 m<sup>3</sup> de residuos cada uno, para los residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos que provengan desde las Plantas de Viñita Azul, Planta recicladora de Plomo y clientes externos. Estas Celdas de disposición definitiva de residuos se irán habilitando consecutivamente según se requiera. En un principio se habilitarán tres (3) celdas de 64.75 x 24.75 x 10 m<sup>3</sup> de capacidad que permita manejar residuos incompatibles de los grupos A y B definidos en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario para el Manejo de Residuos Peligrosos, en forma separada, y una tercera celda permitirá la disposición final de residuos no peligrosos.

En general, se dispondrán residuos de las Lista I, Lista II y Lista III indicadas en el artículo 18 del D.S N°48/03, antes señalado, exceptuando los que a continuación se indican:

#### I.1 Residuos Hospitalarios.

I.2 Residuos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.

I.3 Medicamentos, drogas y productos farmacéuticos desechados.

I.5 Residuos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.

I.10 Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).

I.15 Residuos de carácter explosivo.

Las instalaciones del Proyecto corresponden a las siguientes.

#### Caseta de control de acceso y área de pesaje

La caseta tendrá un área de 36 m<sup>2</sup>. Al frente de esta se dispondrá el área para la romana la que está diseñada para pesaje de trailers.

Esta operación involucrará las actividades de recepción y chequeo conforme al correcto llenado del formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento (SDS) y que esté en orden la Guía de Despacho. En caso de ser aceptada la carga, se realizará el pesaje y se le otorgará el paso al chofer indicándole su destino al patio de carga y descarga de los residuos peligrosos o al de no peligrosos.

#### Laboratorio de caracterización y de control de los residuos

A objeto de conocer la caracterización físico química del residuo y determinar el manejo que se dará a este, previo a su disposición final, se construirá un laboratorio químico, equipado para determinar, además, el cumplimiento de los requisitos de aceptación y el procedimiento a que se someterán.

El Titular se compromete a informar a la autoridad, previo a la ejecución del proyecto y desarrollada la ingeniería de detalles, sobre los procedimientos de laboratorios, el material empleado y los protocolos que en virtud del desarrollo de la técnica de laboratorio se preparen para cada tipo de residuo que se comience a recibir, a fin de determinar, entre otros, que correspondan a residuos ya inertizados.

Las funciones del laboratorio químico son las siguientes:

- Análisis de Peligrosidad
- Caracterización Química
- Ensayos de Tratabilidad
- Formulación de los Tratamientos
- Verificación de Ingreso a Planta
- Control Operacional de Planta
- Control de Lixiviados

Los insumos utilizados en los análisis serán los siguientes:

- Agua
- Electricidad

- Gas
- Detergente industrial
- Reactivos laboratorio químico

El equipamiento del laboratorio consiste en:

- Espectrofotómetro de Absorción Molecular
- Espectro de Masas
- Espectrofotómetro de Absorción Atómica
- Medidores de P.H., Para soluciones contaminadas, para soluciones ácidas, para hidrocarburos, para Bases.
- Medidores de Flach Point
- Viscosímetros
- Balanzas Analíticas
- Hornos de laboratorio
- Hornos Mufla
- Medidores de Azufre
- Medidores de poder calorífico
- Equipos Completos de Laboratorio, (Pipetas, Buretas, Tubos, Destiladores, Mecheros, Campanas de extracción de gases, Matraces, etc.).
- Reactivos.

De acuerdo a lo señalado por el Titular, el proyecto no realizará tratamiento de inertización de los residuos que se recepcionen, en tanto solo se recibirán residuos previamente inertizados. La función del laboratorio, en este sentido, será la de certificar la condición de inertización.

El tratamiento de los residuos será responsabilidad del generador del residuo. El proyecto solamente recibirá residuos tratados, y en caso de implementar un sistema de tratamiento e inertización de residuos, el Titular deberá presentar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental dicha modificación al proyecto.

Para asegurar que sólo se recibirán residuos inertes, el Titular incorporará en los contratos que suscriba una cláusula, obligando al generador a que despache hacia el Relleno de Seguridad solamente residuos inertizados. Además, el Titular deberá informar a la autoridad sobre los procesos de inertización que realizó el generador.

#### Galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos

Los residuos se dispondrán en contenedores en áreas debidamente separadas, de acuerdo a sus características de peligrosidad e incompatibilidad, considerando lo que se establece en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (RSMRP). Para ellos se construirá un Galpón de 24 x 10 m<sup>2</sup> de superficie, el que contará con subdivisiones para almacenar residuos incompatibles entre sí. Estos sectores serán independientes, aislados entre sí y dispondrán de un sistema de control de escurrimiento separados. Los residuos que se almacenen en forma transitoria se dispondrán en contenedores, en áreas debidamente separadas, de acuerdo a sus características de peligrosidad e incompatibilidad, considerando lo que se establece en el D.S. N°148/03.

Las funciones del galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos son las siguientes:

- Minimizar el volumen de residuos peligrosos destinados a disposición final.
- Almacenamiento provisorio de residuos para su envío a operaciones unitarias internas.
- Realizar segregación de residuos peligrosos que requieran de mayores condiciones de control que las ofrecidas en el patio de carga y descarga de residuos peligrosos.

Los insumos a utilizar en las operaciones del galpón de residuos peligrosos son:

- Agua
- Electricidad
- Gas
- Detergente industrial

### Celdas de disposición para residuos no peligrosos

Este depósito considerará la disposición bajo suelo y tiene como función realizar una disposición segura y ordenada de los residuos no peligrosos.

Las celdas serán de similares dimensiones útiles que las del depósito de seguridad, esto es 24,75 m de ancho, 64,75 m de largo y 10 metros de profundidad, tendrá taludes 1:2 de la misma geometría del pretil de borde y de excavaciones y alturas que los que se muestran para el Depósito de Seguridad (DS). A diferencia de éste, el depósito para residuos no peligrosos no cuenta con sistema de drenaje.

### Celdas de Seguridad para Residuos Peligrosos

El Depósito de Seguridad, en adelante DS, será una Instalación de Eliminación destinada a la disposición final de residuos peligrosos. El objetivo del DS es realizar un confinamiento definitivo de los residuos, hasta que existan alternativas de eliminación más sustentables.

Por ser considerados los lixiviados un agente de inestabilidad dentro del depósito, el diseño del DS considera la incorporación de medidas que eviten el ingreso de agua a las celdas; para ello se ha previsto la construcción de canales de contornos, pretilos de contención en el borde de cada celda y en caso de lluvia, cada celda en operación será cubierta con una carpa impermeable para evitar el ingreso de agua. Adicionalmente, se instalará un sistema de drenaje de lixiviados, el que permitirá conducir los líquidos, de existir, hacia una piscina de contención especialmente habilitada para estos efectos, contigua al relleno de seguridad.

Otro aspecto del diseño es el uso de estratos mediante multicapas sintéticas y/o naturales que ofrecerán las siguientes propiedades:

- Impermeabilización para aislar los residuos del entorno, evitando la migración de lixiviados y el ingreso de agua atmosférica.
- Protección de las capas de impermeabilización de punzamientos o pérdida de continuidad.
- Captación y drenaje de los lixiviados hasta cañerías de evacuación.
- Control para detectar eventuales roturas en la capa primaria de impermeabilización.
- Impermeabilización secundaria de resguardo.
- Protección capas drenantes.

Al DS se enviarán los residuos peligrosos que cumplan con los requisitos de ingreso, de acuerdo a lo establecido en la presente Resolución y el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (RSMRP).

El Depósito considera la disposición bajo suelo en celdas de 24,75 m de ancho, 64,75 m de largo y 10 metros de profundidad, con taludes de 1:2 y rodeadas de pretil de contención de ingreso de aguas lluvia.

Los principales elementos que forman parte de las celdas del DS son los siguientes:

- Sello de Fondo y Taludes
- Cobertura Final
- Sistema de Captación, Conducción y Evacuación de Líquidos Lixiviados
- Piscina de Lixiviados

Como sello de la base se realizarán dos capas impermeables y drenantes compuestas, dando cumplimiento a lo definido en el D.S 148/03.

Una vez excavado, limpiado y emparejado el terreno, se instalará el sistema de impermeabilización y drenaje el que consiste en dos capas impermeables con sus respectivos drenajes, colocadas sobre una barrera de arcilla. Estos componentes cumplirán con todos los requisitos y exigencias del D.S.Nº 148/03 del Ministerio de Salud.

El diseño de las instalaciones corresponde al señalado en el Artículo 91 del D.S. Nº148/03.

#### Patios de carga y descarga de residuos no peligrosos

Este Patio contará con un área para almacenamiento de contenedores. Los camiones enviados a este patio, desde la Garita de Guardia y Pesaje, ingresarán al área para descargar los contenedores en el sitio señalado. Las funciones del patio de descarga de los residuos no peligrosos son las siguientes:

- Almacenamiento en Piso de Contenedores de Residuos No Peligrosos
- Zona de Inspección de los Residuos No Peligrosos y definición de futuro destino

#### Patio de descarga de residuos peligrosos

Los camiones (de los generadores o propios) descargarán los contenedores en este sector, bajo los criterios descritos en un procedimiento de operación específico para esta actividad. Las funciones del patio de descarga de los residuos peligrosos son las siguientes:

- Almacenamiento temporal en piso de contenedores de residuos peligrosos.
- Zona de inspección de los residuos peligrosos y determinación de futuro destino

#### Cancha de almacenamiento de RISES voluminosos

Se habilitará una cancha para almacenamiento de residuos de gran volumen de carácter no peligroso, esta cancha permitirá almacenar aquellos residuos que se hayan en tránsito y se haya dispuesto su venta dadas sus características comercializables.

Respecto de los procesos correspondientes a la operación del proyecto, estos son los siguientes:

- Análisis y caracterización de los residuos que lleguen a las instalaciones del proyecto en el sector Quebrada de Paipote.
- Almacenamiento temporal de los residuos, clasificados según su destino final

(tratamiento y disposición en el relleno de seguridad en las celdas que correspondan a sus características).

- Tratamiento-Acondicionamiento selectivo de aquellos residuos que tengan valor comercial.
- Venta de residuos tratados, reacondicionados.
- Disposición en las distintas celdas de seguridad de los residuos inertizados en origen.

### Canales de Contorno y Pretiles de Contención

El Titular definirá, en la etapa de ingeniería, las características específicas de los canales de contorno y pretiles de cada celda. Dichos canales serán excavados en tierra y cubiertos con schocrett para evitar la erosión y facilitar su mantenimiento; del mismo modo, los pretiles de contención serán del material removido de la zanja excavada y cubiertos con schocrett, en cuya estructura se afirmarán los enganches para la instalación de la geomenbrana impermeable con la que se cubrirán las celdas para evitar el ingreso de aguas lluvia. Respecto de la geometría y capacidad de porteo de los canales de contorno, estas definiciones se generarán en la ingeniería siguiente, sin embargo el criterio de diseño del período de retorno que se adoptará corresponde a 200 años, periodo razonable, toda vez que el predio en su conjunto contará con un canal perimetral de similares características y condiciones de diseño, cuya función es manejar el agua que precipite en la zona de influencia del proyecto. Con lo anterior, el Titular dará cumplimiento a lo señalado el D.S. N°148/03 sobre el criterio de diseño de los canales de contorno al interior del predio del relleno, para un período de retorno de 100 años. En efecto, el artículo 56 refiere a las condiciones definidas en el artículo artículo 48 letra b), que señala, respecto de los requisitos de ubicación lo siguiente:

b) No deberá ser construida en zonas sometidas a inundaciones que ocurran con períodos de retorno inferiores a 100 años".

Por lo tanto, el criterio adoptado de 200 años, duplica al solicitado en el D.S.N°148/03.

4. Que la decisión que califica ambientalmente el Proyecto, debe considerar las opiniones de aprobación y resguardos establecidas por los Órganismos de la Administración del Estado con competencia ambiental que participaron en el proceso de evaluación ambiental, y que sobre la base de lo señalado en el Informe Consolidado de la Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, y demás antecedentes acompañados al expediente de evaluación respectivo, las siguientes medidas deberán cumplirse durante la etapa de construcción, operación y abandono:

#### **a) Emisiones a la Atmósfera**

Material Particulado: Durante la construcción se generarán emisiones de material particulado provenientes principalmente del movimiento de tierra y maquinarias. Se estima que dado que estas emisiones son muy pequeñas y de carácter puntual y transitorio, no significarán daño para la salud de la población ni para la calidad de los recursos naturales renovables, dado la lejanía a centros poblados y recursos naturales.

Gases: Corresponde a la combustión de motores de vehículos y maquinarias. Se consideran de menor cuantía, dada una adecuada mantención.

Emisión Lumínica: Contempla la instalación de luminarias exteriores que darán



cumplimiento a lo establecido en el D.S N°686/99, norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.

Ruido: Dada la distancia existente hacia centros poblados, el proyecto da cumplimiento a lo señalado en el Decreto Supremo N°146, de 1997 MINSEGPRES, respecto de las áreas rurales, donde se exige, en el artículo 5 que *"los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el ruido de fondo en 10 dB (A) o más"*

## **b) Residuos Generados**

**Residuos Sólidos Domésticos:** Corresponde a desechos domésticos o asimilables a domésticos, como restos de comida, cartones, u otros similares, los que serán colocados en tambores herméticamente cerrados y enviados al vertedero municipal.

**Residuos Sólidos Industriales:** El Titular dispondrá los residuos generados en celdas de disposición final, cuyas características corresponden a la materia de evaluación del presente proyecto.

**Residuos Líquidos Domésticos:** Durante la etapa de construcción se generarán aguas servidas, las que serán retiradas por una empresa autorizada. Durante la operación las aguas servidas serán depositadas en un sistema de pozo absorbente.

**Residuos Líquidos Industriales:** No genera residuos líquidos. Sin embargo, las celdas de disposición final de residuos consideran un sistema de drenaje de lixiviados, el que permita conducir eventuales líquidos provenientes de aguas lluvias hacia una piscina de contención especialmente habilitada para estos efectos, contigua al relleno de seguridad. El líquido será evaporado o dispuesto en un lugar autorizado.

Respecto de posibles escurrimientos por eventuales derrames en el galpón de residuos peligrosos, estos serán controlados mediante una canaleta de hormigón alrededor de todo el galpón, la que está conectada a una piscina que tiene como objetivo contener dicho derrame, para posteriormente ser enviado a un lugar autorizado para su tratamiento.

## **c) Flora y Fauna**

El Titular presentó un Informe de Línea Base Biológica, dando cuenta que en el área de emplazamiento del proyecto no afectará especies en algún grado de vulnerabilidad.

## **d) Patrimonio Arqueológico**

El Titular presentó un Informe de Línea Base Arqueológica, que da cuenta que en el área de emplazamiento del proyecto no hay presencia de elementos o sitios asociados al patrimonio cultural.

## **e) Impacto Paisajístico**

El Titular presentó un Informe Paisajístico que permitió evaluar la calidad y fragilidad del paisaje observado desde la ruta CH-31 en el punto de localización del proyecto. Además, el Titular compromete, en la Adenda N° 1, que el proyecto considerará una línea arquitectónica y plantación de especies autóctonas, a fin de mitigar el posible impacto paisajístico que las instalaciones puedan generar.

## **f) Riesgos Geológicos**

De acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, el terreno del proyecto se encuentra fuera del alcance de posibles flujos aluviales que puedan ocurrir en el fondo de la Quebrada de Paipote. No obstante, el Titular deberá implementar medidas adecuadas de protección del sector de sus instalaciones, de tal manera de permitir un eficiente control del drenaje superficial.

## **g) Consideraciones Viales**

El Titular presentará a la Dirección de Vialidad el proyecto de empalme de la faena al camino público CH-31, para su aprobación y autorización correspondiente.

## **h) Plan de Emergencias y Respuestas Ambientales**

El Titular presentó un Plan de Emergencia y Respuestas Ambientales que establece mecanismos de coordinación con el sistema local de protección civil, Oremi, Bomberos, Hospitales y Carabineros, entre otros.

## **i) Impacto en Napas Subterráneas**

De acuerdo a los antecedentes aportados por el Titular, la napa subterránea en pozos próximos a la instalación del proyecto se encontraría a aproximadamente 85 a 110 mts de profundidad. No obstante lo anterior, deberá presentar a la Dirección Regional de SERNAGEOMIN, previo a la ejecución del proyecto, un informe hidrogeológico que incluya una sonda que alcance la roca impermeable, hasta un máximo de 30 mts. de profundidad, localizada sobre un drenaje activo a menos de 100 mts. de las instalaciones del lugar de disposición final de residuos del proyecto. Dicho pozo deberá quedar habilitado para posteriores monitoreos permanentes durante la ejecución del proyecto.

Por otra parte, en caso de observar presencia de napas subterráneas en la referida sonda, el Titular deberá implementar un sistema de tratamiento de las aguas servidas y disponer dicho residuo sobre drenes absorbentes.

## **j) Cierre del Proyecto**

El relleno tiene un horizonte de vida útil de 20 años, período durante el cual, se encontrará bajo la responsabilidad de SOLENOR. Las medidas de mitigación a los impactos de carácter permanente están asociadas a asegurar el cierre estable de las celdas, las que serán debidamente encapsuladas e impermeabilizadas, tanto en el piso de las mismas como en su superficie, de modo de impedir la migración de sustancias hacia el medio ambiente. Por otra parte, el diseño de la cubierta final de las celdas se hará respetando la morfología del terreno para mitigar el impacto paisajístico.

Adicionalmente, el relleno permanecerá bajo la responsabilidad del Titular por los siguiente 20 años posterior a su cierre, periodo durante el cual, el Titular se compromete a ejecutar las siguientes acciones:

- Mantener la integridad de la cobertura y de los sistemas de drenaje superficiales.
- Mantener y operar los sistemas de monitoreo de aguas subterráneas.

- Mantener y operar los sistemas de recolección y tratamiento de líquidos lixiviados mientras estos se produzcan.
- Mantener el cierre y el control de acceso de personas ajenas al relleno de seguridad.
- Colocar y mantener señalización indicando que el sitio fue utilizado para la disposición de residuos peligrosos.
- Mantener la superficie del relleno libre de especies vegetales arbóreas o de raíces profundas que puedan afectar las barreras de impermeabilización.

No obstante lo anterior, con a lo menos un año de anticipación, el Titular deberá presentara la autoridad competente un Plan de Cierre del Proyecto.

5. Que la Declaración de Impacto Ambiental ha señalado los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento de los permisos ambientales sectoriales correspondiente a los artículos N° 91, 93, 94 y 96 del D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

**Artículo 91.** Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. 725/67, Código Sanitario.

**Artículo 93.** Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, a que se refieren los artículos 79 y 80 del D.F.L. 725/67, Código Sanitario.

**Artículo 94.** Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el artículo 4.14.2 del D.S N° 47/92, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

**Artículo 96.** Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, a que se refieren los incisos 3° y 4° del artículo 55 del D.F.L. N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

6. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR", y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del referido Proyecto cumple con:

#### Normativa Ambiental General

La normativa ambiental general asociada al proyecto corresponde a los siguientes cuerpos legales:

Ley N° 19.300 de 1994, Bases Generales del Medio Ambiente.

D.S. N° 95 de 2002, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El cumplimiento de estas normativas se acreditan en los contenidos de la presente Declaración de Impacto Ambiental.

### Normativa Ambiental Específica

#### **a) Calidad del Aire**

D.S. N° 144/61 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, incluyendo gases, vapores, humos y polvo.

D. S. N° 1215/78 del Ministerio de Salud. Regula las concentraciones máximas para partículas totales en suspensión (PTS), SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> y NO<sub>2</sub>.

D.S. N° 110/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Deja sin efecto Norma de Calidad Primaria de Aire para Partículas Totales en Suspensión (PTS).

D.S. N° 59/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para el Material Particulado Respirable (PM-10) y define valores para situaciones de emergencia.

D.S. N° 45/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que modifica el D.S. N° 59/98. Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para el Material Particulado Respirable (PM-10).

Relación con el Proyecto : El proyecto generará emisiones de MP-10, Monóxido de Carbono, entre otros.

Cumplimiento : El desplazamiento de camiones se realizará por vías asfaltadas. Los vehículos y maquinaria contarán con mantención adecuada.

#### **b) Calidad de las Aguas**

D.S. N° 594/00 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de Atacama.

Relación con el Proyecto : Durante las fases de construcción y operación, el proyecto genera aguas servidas.

Cumplimiento : Durante la construcción considera la utilización de baños químicos contratados a terceros autorizados, y durante la operación considera utilización de una fosa séptica, con sistema de dren.

#### **C) Residuos Sólidos**

D.F.L. N° 725/68, Código Sanitario, del Ministerio de Salud. Regula la disposición final de residuos industriales. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de Atacama.

D.S. N° 594/99, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud. Regula el tratamiento o disposición final de residuos sólidos industriales. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de

Atacama.

D.L. N° 3557/81 del Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. D.S. N° 72/85, Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera.

D.S N° 148/03 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, y que entra en vigencia el 16 de junio de 2005.

Relación con el Proyecto: El proyecto genera residuos domésticos y asimilables a domésticos, además de industriales no peligrosos y peligrosos.

Cumplimiento : La generación de residuos domésticos y aquellos que se puedan asimilar a domésticos serán dispuestos en el vertedero de Copiapó. Los residuos industriales no peligrosos comercializables serán enviados al Patio de Salvataje de Viñita Azul. Los residuos peligrosos y no peligrosos no comercializables serán dispuestos en las celdas de disposición final, materia de evaluación del presente proyecto.

#### **d) Ruido**

D.S. N° 146/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece normas sobre niveles máximos permisibles de ruidos molestos generados por fuentes fijas.

Relación con el Proyecto : El proyecto generará principalmente ruidos debido a la operación de maquinaria para la construcción y motores en la etapa de construcción.

Cumplimiento : El ruido generado influirá en el entorno inmediato al lugar de operación de la maquinaria, pero, dada la ubicación del proyecto, no existe población que pueda ser afectada.

e) Decreto Supremo N° 686/98 del MINECON. Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, para la II, III y IV Regiones del País.

Relación con el proyecto : El proyecto considera realizar labores nocturnas.

Cumplimiento : El proyecto considera instalaciones lumínicas acorde a la normativa.

f) Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales

Relación con el Proyecto: El proyecto realizará labores sobre una zona con subsuelo desconocido.

Cumplimiento: En caso de encontrar algún elemento correspondiente al patrimonio cultural y/o arqueológico, el Titular deberá dar aviso a las autoridades.

7. Que los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la 19.300, han sido considerados en la Declaración de Impacto Ambiental presentada, y que de acuerdo a lo señalado en los informes emanados por parte de los organismos públicos que han participado en el proceso de evaluación, es posible señalar que el Proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, en virtud de los efectos características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley y Título II del D.S. N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, dada las siguientes consideraciones:

7.1. Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300 (riesgo para la salud de la población) debe indicarse que, dada las medidas de mitigación existentes, el proyecto no generará emisiones que pudieran representar un riesgo para la salud de la población. Respecto de los residuos peligrosos generados, estos serán dispuestos en el relleno de seguridad del Titular, materia de la evaluación del presente proyecto. Su almacenamiento temporal será realizado de acuerdo a lo establecido en el D.S N° 148/03, del Ministerio de Salud.

7.2. Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra b) del artículo 11 de la Ley 19.300 (efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales), no existirán efluentes líquidos, residuos sólidos ni emisiones a la atmósfera que pudieran causar efectos adversos sobre los recursos naturales renovables. serán dispuestos en el relleno de seguridad del Titular, materia de la evaluación del presente proyecto.

7.3. Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra c) del artículo 11 de la Ley 19.300, (reasantamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos), es posible señalar que el proyecto no generará dichos efectos, en atención a que las actividades del proyecto se ejecutan sobre una zona lejos de asentamientos humanos.

7.4. Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300 (localización próxima a población, recursos y áreas protegidas), debe indicarse que el proyecto no se localizará próximo a población, recurso y áreas protegidas susceptibles de ser afectadas, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar no será afectado.

7.5. Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra e) del artículo 11 de la Ley 19.300 (valor paisajístico o turístico de una zona), es posible señalar que el área del proyecto se emplaza en terrenos que no posee valor paisajístico y/o turístico, ni ha sido declarada zona o centro de interés turístico, según lo dispuesto en el D.L.N° 1224/1975.

7.6. Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300 (alteración de monumentos), es posible señalar que de acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular el proyecto se emplazará en terrenos donde superficialmente no se han encontrado sitios pertenecientes al patrimonio cultural protegidos por la Ley 17.288. Sobre Monumentos Nacionales.

8. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el Titular deberá informar a Comisión Regional del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las etapas de construcción y operación. Además, deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización de los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental en cada una de las etapas del proyecto, permitiendo su acceso a las diferentes partes y componentes, cuando éstos lo soliciten, y facilitando la información y documentación que éstos requieran para el buen desempeño de sus funciones.

9. Que para que el proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR" pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables, además de las de carácter

ambiental.

10. Que el Titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para controlarlos y mitigarlos.

11. Que todas las medidas y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del Titular del proyecto, sean implementadas por éste directamente o, a través de un tercero.

12. Que si bien en el proceso de evaluación se consideró la ejecución de monitoreos, la Comisión Regional del Medio Ambiente podrá, cuando existan antecedentes fundados para ello, solicitar nuevos monitoreos, análisis y mediciones no contempladas en la Declaración de Impacto Ambiental y/o en la presente Resolución de Calificación Ambiental. A su vez, el Titular podrá solicitar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, si existieren antecedentes fundados para ello, la modificación, reducción o eliminación de dichos monitoreos, sus frecuencias y/o características.

13. Que, en atención a todo lo señalado con anterioridad, puede concluirse que los impactos ambientales del Proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR" se ajustan a la normativa ambiental vigente, y que éste no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11° de la Ley N° 19.300.

14. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente, y por escrito a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, la individualización de cambios de titularidad.

16. Que en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama:

### **RESUELVE:**

1. **CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el Proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR", presentado por el Señor Juan Carlos Carpanetti Latrille, en representación de la empresa Soluciones Ecológicas del Norte S.A.
2. **CERTIFICAR** que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el Proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR", presentado por el Señor Juan Carlos Carpanetti Latrille, en representación de la empresa Soluciones Ecológicas del Norte S.A., cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 91, 93, 94 y 96 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Notifíquese y Archívese

**Julieta Florentina Cruz Figueroa**  
Intendenta  
Presidente Comisión Regional del Medio Ambiente de la  
III Región de Atacama

**PLACIDO AVILA CASTRO**  
Director  
Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente de la  
III Región de Atacama

PAC/JGC/MCGR/APV

Distribución:

- Juan Carlos Carpanetti Latrille
- CONAF, Región de Atacama
- DGA, Región de Atacama
- Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama
- DOH, Región de Atacama
- Gobernación Marítima de Caldera
- Ilustre Municipalidad de Copiapó
- SAG, Región de Atacama
- SEC, Región de Atacama
- SEREMI Agricultura, Región de Atacama
- SEREMI Bienes Nacionales, Región de Atacama
- SEREMI Minvu, Región de Atacama
- SEREMI MOP, Región de Atacama
- SEREMI Salud, Región de Atacama
- SEREMI SERPLAC, Región de Atacama
- SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama
- SERNAGEOMIN, Región de Atacama
- SERNAPESCA, Región de Atacama
- SERNATUR, Región de Atacama
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Superintendencia de Servicios Sanitarios

C/c:

- Expediente del Proyecto "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES EN RELLENO DE SEGURIDAD SOLENOR "
- Archivo CONAMA III, Región Atacama





El documento original está disponible en la siguiente dirección url:  
[http://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?  
docId=3d/3b/347dbd16852012c0d2d54479bc1f5f739b05](http://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=3d/3b/347dbd16852012c0d2d54479bc1f5f739b05)

---