

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

Califica Ambientalmente favorable el proyecto
**"Modificación y Complemento al Proyecto
Disposición de Residuos Sólidos Industriales en
Relleno de Seguridad Solenor "**

Resolución Exenta N° 204

Copiapó, 7 de Septiembre de 2007

VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:

1. La Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, del Proyecto **"Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor"**, presentada por el Señor Juan Carlos Carpanetti Latrille en representación de Soluciones Ecológicas del Norte S.A. , con fecha 21 de Febrero de 2007.

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:

2.1. Síntesis Cronológica de las Etapas de la Evaluación de Impacto Ambiental.

Declaracion de Impacto Ambiental (DIA), *Publicado por Soluciones Ecológicas del Norte S.A. , con fecha 21/02/2007.* Test de Admisión *Publicado por CONAMA III, Región Atacama, con fecha 27/02/2007.* Of. Solicitud de Evaluacion DIA N°050 *Publicado por CONAMA III, Región Atacama, con fecha 28/02/2007.* Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA) *Publicado por CONAMA III, Región Atacama, con fecha 15/03/2007.* Adenda I *Publicado por Soluciones Ecológicas del Norte S.A. , con fecha 10/04/2007.* Solicitud de Evaluacion de Adenda N°096 *Publicado por CONAMA III, Región Atacama, con fecha 12/04/2007.* Adenda II *Publicado por Soluciones Ecológicas del Norte S.A. , con fecha 03/08/2007.* Solicitud de Evaluacion de Adenda N°241 *Publicado por CONAMA III, Región Atacama, con fecha 03/08/2007.*

2.2. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental que participaron de la Evaluación Ambiental del Proyecto.

Oficio N°256 sobre la DIA, *publicado por SEREMI Minvu, Región de Atacama, con fecha 06/03/2007;* Oficio N°181 sobre la DIA, *publicado por SEREMI SERPLAC, Región de Atacama, con fecha 07/03/2007;* Oficio N°81 sobre la DIA, *publicado por CONAF, Región de Atacama, con fecha 07/03/2007;* Oficio N°062 sobre la DIA, *publicado por SERNATUR, Región de Atacama, con fecha 08/03/2007;* Oficio N°1242 sobre la DIA, *publicado por SERNAGEOMIN, Región de Atacama, con fecha 08/03/2007;* Oficio N°0204 sobre la DIA, *publicado por SEREMI MOP, Región de Atacama, con fecha 08/03/2007;* Oficio N°0453

sobre la DIA, *publicado por Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama, con fecha 08/03/2007*; Oficio N°64 sobre la DIA, *publicado por SEREMI Agricultura, Región de Atacama, con fecha 08/03/2007*; Oficio N°353 sobre la DIA, *publicado por SEREMI Bienes Nacionales, Región de Atacama, con fecha 12/03/2007*; Oficio N°167 sobre la DIA, *publicado por SAG, Región de Atacama, con fecha 12/03/2007*; Oficio N°436 sobre la DIA, *publicado por SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama, con fecha 12/03/2007*; Oficio N°1374 sobre la DIA, *publicado por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 12/03/2007*; Oficio N°563 sobre la DIA, *publicado por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 12/03/2007*; Oficio N°224 sobre la DIA, *publicado por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 12/03/2007*; Oficio N°456 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI Minvu, Región de Atacama, con fecha 19/04/2007*; Oficio N°289 sobre la Adenda 1, *publicado por SAG, Región de Atacama, con fecha 19/04/2007*; Oficio N°0409 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI MOP, Región de Atacama, con fecha 19/04/2007*; Oficio N°761 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama, con fecha 20/04/2007*; Oficio N°103 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI Agricultura, Región de Atacama, con fecha 20/04/2007*; Oficio N°356 sobre la Adenda 1, *publicado por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 23/04/2007*; Oficio N°096 sobre la Adenda 1, *publicado por SERNATUR, Región de Atacama, con fecha 23/04/2007*; Oficio N°1925 sobre la Adenda 1, *publicado por SERNAGEOMIN, Región de Atacama, con fecha 25/04/2007*; Oficio N°096 sobre la Adenda 1, *publicado por SERNATUR, Región de Atacama, con fecha 25/04/2007*; Oficio N°944 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 25/04/2007*; Oficio N°0832 sobre la Adenda 1, *publicado por Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama, con fecha 25/04/2007*; Oficio N°795 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI Bienes Nacionales, Región de Atacama, con fecha 25/04/2007*; Oficio N°653 sobre la Adenda 2, *publicado por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 07/08/2007*; Oficio N°1581 sobre la Adenda 2, *publicado por SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama, con fecha 13/08/2007*; Oficio N°222 sobre la Adenda 2, *publicado por SEREMI Agricultura, Región de Atacama, con fecha 14/08/2007*; Oficio N°4087 sobre la Adenda 2, *publicado por SERNAGEOMIN, Región de Atacama, con fecha 16/08/2007*; Oficio N°1873 sobre la Adenda 2, *publicado por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 21/08/2007*;

2.3. Constitución y funcionamiento del Comité Revisor.

En la Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor**", han sido invitados a participar, coordinados por la CONAMA III, Región Atacama, los siguientes órganos de la administración del Estado, con competencia ambiental:

CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Copiapó
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI Agricultura, Región de Atacama
SEREMI Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI Minería, 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

Se excluyeron de participar en la evaluación del proyecto "**Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor**", realizando un oficio de no participación en la evaluación, los siguientes servicios:

Of. no Participacion en la Evaluacion N°500036107, *Publicado por SERNAPESCA, Región de Atacama, con fecha 28/02/2007.*

Of. no Participacion en la Evaluacion N°141, *Publicado por DOH, Región de Atacama, con fecha 08/03/2007.*

Of. no Participacion en la Evaluacion N°500036107, *Publicado por SERNAPESCA, Región de Atacama, con fecha 14/03/2007.*

3. El Acta de la Sesión del día 05 de septiembre de 2007 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama,

4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Modificación y Complemento al 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 "**Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor**".

2. Que, el derecho de Soluciones Ecológicas del Norte S.A. 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 "**Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor**" consiste en:

3.1. Ubicación

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 Copiapó, 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. Sus coordenadas son:

Norte	Este
6.979.077	387.736
6.979.292	387.641
6.979.665	387.684
6.979.720	387.945
6.979.405	387.964
6.979.206	388.054

3.2 Monto de Inversión: US \$700.000

3.3 Vida útil: 20 años

3.4 Mano de Obra

Etapa	Número de Personas	Tiempo (meses, años)
Construcción	35	6 meses
Operación	10	19,5 años
Total	35	

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

La superficie destinada a la construcción de los nuevos sistemas de tratamiento es de 2,8 hectáreas.

Etapa	Superficie requerida (Has, Km, m ²)
Construcción	42.670 m ² para tránsito
Operación	17.200 m ² para el relleno
Abandono	17,7 hectáreas

3.6 Descripción del proyecto

El proyecto fue presentado por parte del Titular como en una modificación al proyecto original “**Disposición de Residuos Industriales en Relleno de Seguridad SOLENOR**”, calificado favorablemente a través de la Resolución de Calificación Ambiental N°86 de fecha 31 de mayo de 2006 de la COREMA. Hasta esta fecha el proyecto original no se ha construido.

El proyecto original contempla habilitar 33 módulos de confinamiento con una capacidad de almacenamiento de 16.026 m³ de residuos cada uno. Los residuos sólidos provendrán desde los patios de salvataje de Viñita Azul, Planta de Reciclaje de Borrás Plomadas (ambas de propiedad de SOLECO y SOLENOR respectivamente) y clientes externos.

Las celdas de disposición definitiva de residuos se irán habilitando consecutivamente según requerimientos del mercado. Inicialmente se habilitarán tres celdas de 64,75 x 24,75 x 10 m³ de capacidad, que permiten disponer en forma separada, residuos incompatibles de los Grupos A y B señalados en el Art. N°87 del DS 148/03, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. La tercera celda, permite la disposición final de residuos no peligrosos sin valor comercial.

El proyecto original “Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad SOLENOR”, permite disponer sólo residuos inertizados es decir no peligrosos, lo que será certificado mediante análisis químico cuando se realice la recepción de estos.

La modificación del proyecto consiste en recepcionar residuos no inertizados, para tratarlos físico y químicamente, eliminando su condición de peligrosidad o transformarlos en una condición química menos móvil (cambiar especiación).

La modificación considera las siguientes instalaciones para realizar el tratamiento de los residuos peligrosos, ya sea para reciclaje, reutilización o inertización/neutralización:

a. Tratamientos vía húmeda, capacidad instalada es de 04 ton/hora

a.1) Producción sulfato de cobre y níquel y pentóxido de arsénico a partir del arseniato férrico.

a.2) Producción de sulfatos de cobre y níquel más pentóxido de arsénico a partir de hidróxidos. Superficie a utilizar

a.3) Producción de cobre y otros metales a partir de polvos residuales de fundición.

La superficie a utilizar para estos tratamientos es de una hectárea y se instalarán los equipos:

- Un estanque de agua fresca de proceso de 25 m³ de capacidad.
- Un estanque de ácido sulfúrico de 5.000 lts de capacidad.
- Un estanque acondicionador de 10.000 lts
- Un estanque dosificador de reactivos (orgánico) de 1000 lts
- Un tambor rotatorio
- Piscinas de 75 m³ cada una (extracción, lavado y re-extracción)
- 1 Piscina de agua remanente de 100 m³
- Depósito de producto e instalaciones de filtrado/secado.
- 1 Piscina de sólido circulante.

b. Instalaciones de recuperación pirometalúrgica, la capacidad instalada es de 0.5 ton/hora.

b.1) Retortas para recuperación de mercurio, la superficie a utilizar es de 0,5 hectáreas y se

instalará:

- Una tolva de acopio del residuo a tratar
- Un horno de retorta con una capacidad de 1m³ de material.
- Un recipiente de 300 lts para contener el mercurio recuperado.

c. Instalaciones de tratamiento químico destructivo, la capacidad instalada es de 04 ton/hora.

c.1) Neutralización de ácidos inorgánicos y orgánicos y sus disoluciones

c.2) Neutralización de residuos contaminados con sustancias alcalinas (Bases inorgánicas, sales básicas y sus disoluciones)

Para el punto c.1) y c.2) se ocupará una superficie de 0,5 hectáreas y en la que se instalará:

- Un filtro de prensa.
- Un estanque de agua fresca de 10 m³ de capacidad
- Un estanque agitador de depósito de soluciones inertes circulantes o de agua fresca con una capacidad de 5 m³.
- Piscina de almacenamiento de las soluciones neutras con una capacidad de 10 m³

c.3) Destrucción de cianuros en residuos contaminados

se ocupará una superficie de 0,5 hectáreas y en la que se instalará:

- Un filtro de prensa.
- Un estanque de agua fresca de 10 m³ de capacidad
- Un estanque agitador de depósito de soluciones inertes circulantes o de agua fresca con una capacidad de 5 m³.
- Piscina de almacenamiento de las soluciones neutras con una capacidad de 10 m³

d) Instalaciones de estabilización, la capacidad instalada es de 1 ton/hora, se ocupará una superficie de una hectárea y en la que se instalará:

- Un Silo de almacenamiento de cemento de 5 m³. Incluye dosificador
- Un silo de almacenamiento de cal y otros aditivos. Capacidad 3 m³.
- Tambor rotatorio para homogeneizar la mezcla de residuos, cemento y aditivos. Capacidad 500 lts.
- Plato pelletizador de aproximadamente 1 mt. de diámetro
- Silo receptor de pellet para su posterior disposición en relleno de seguridad. Capacidad 2 m³

El Depósito de Seguridad (DS), el depósito de residuos no peligrosos, la cancha para almacenamiento de residuos de gran volumen de carácter no peligroso no sufrirán cambios, es decir se mantendrá lo evaluado en el proyecto original.

Los residuos que continúen presentando características de peligrosidad serán dispuestos en celdas construidas de acuerdo a lo establecido en el D.S 148/03, mientras que los residuos a

los que se elimine su condición de peligrosidad, serán dispuestos en las celdas destinadas a residuos no peligrosos.

Respecto de los requerimientos de agua fresca, para el escenario de mayor consumo considerando 100 toneladas/día de residuos a inertizar, será de 40 m³/día, correspondiente a un 20% del agua total requerida. El agua fresca se adquirirá a la empresa Aguas Chañar.

En la Adenda II, respuesta 4, se encuentran los balances de flujos de agua para cada proceso: tratamiento vía húmeda, tratamiento de neutralización, cementación, tratamiento pirometalúrgico.

En Adenda II se encuentra la descripción de cada proceso de inertización de residuos, al igual que el manejo, almacenamiento y utilización de cada uno de los insumos requeridos por la modificación del proyecto.

3.6.1 Etapa de Abandono

El Titular presentará a la autoridad ambiental, con un año de anticipación al cierre del proyecto, un Plan de cierre que asegure la inexistencia de impactos negativos a la población y recursos naturales, El Titular dará cumplimiento a los Art. 60, 66 y 67 del D.S. N°148/03. Algunas de las actividades a realizar:

- a) El Titular avisará a todos los organismos competentes, del cierre de la faena, adjuntando, cuando corresponda, el plan de trabajo respectivo.
- b) El Titular desmontará y retirará todas las instalaciones (contenedores), los equipos y accesorios del depósito, así como también las instalaciones eléctricas.
- c) El Titular instalará letreros y deslindes perimetrales en los sectores de riesgo, para la seguridad de las personas, también instalará cierres en los accesos.

3.7 Otras Consideraciones

En términos generales, los residuos que se recepcionen sin inertizar no se almacenarán por un tiempo mayor a seis meses, por lo tanto su tratamiento queda condicionado a este plazo para luego disponer finalmente los nuevos residuos generados.

El Titular presentará a la Dirección de Vialidad el proyecto de ingeniería de detalle del empalme a la Ruta CH – 31 antes del inicio de la construcción del proyecto. Este compromiso se encuentra también en el considerando g) Consideraciones Viales de la Res. Exenta N°87/2006 de la Corema de Atacama.

El Titular y en el caso que ocurriesen accidentes en la carretera, con derrames de residuos peligrosos en su transporte, obligará contractualmente a sus empresas contratistas a emitir un informe a la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones de Atacama, dentro de los 10 días siguientes a la ocurrencia del siniestro. El informe contendrá como mínimo: identificación del Titular del transporte y del Titular del proyecto, causa del accidente, cantidad y tipo de sustancia derramada, fecha y hora del siniestro, duración del evento, localización y superficie afectada, identificación de los vehículos participantes, fotografías del área dañada y de los vehículos.

El Titular presentará a la Dirección Regional de Sernageomin y DGA, previo a la ejecución del proyecto, un informe hidrogeológico que incluya una sonda que alcance la roca impermeable, hasta un máximo de 30 metros de profundidad, localizada sobre un drenaje activo a menos de 100 metros de las instalaciones del lugar de disposición final de residuos del proyecto. El pozo quedará habilitado para realizar monitoreos durante la ejecución del proyecto.

3.8 Aspectos ambientales considerados en el proceso de evaluación

a) Emisiones a la Atmósfera

a.1 Material Particulado: En la etapa de construcción se generarán emisiones de material particulado producto de la nivelación del terreno y del tránsito vehicular. El Titular mantendrá humectados los caminos internos.

a.2 Gases: En el proceso de tratamiento de sales hidratadas, polvos de fundición y cementación no existe compuestos volátiles u otros que puedan afectar el componente aire. El proceso pirometalúrgico para la recuperación de mercurio, sus gases se pasaran por una columna de agua para eliminar los gases contaminantes. Los procesos para neutralizar residuos contaminados con sustancias ácidas o alcalinas son desarrollados en medio húmedo.

El proyecto considera después del cierre, 20 años de monitoreo permanente para controlar los efectos de los contaminantes de las actividades desarrolladas.

a.3 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.

a.4 Ruido: Dada la distancia existente hacia centros poblados, 25 km., el proyecto cumple con el Decreto Supremo N°146, de 1997 MINSEGPRES.

b) Residuos Generados

b.1 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 de color verde con tapa y bolsa de polietileno en su interior. Dos veces por semana serán enviados al Vertedero o relleno de Copiapó. La generación por persona es de aproximadamente de 0.5 kg.

b.2 Residuos Sólidos Industriales:

Los derrames en general serán tratados mediante un proceso de cementación que inmovilice los agentes contaminantes. Posteriormente, en forma inmediata, serán depositados en el relleno de seguridad. El Titular dispondrá los residuos generados en celdas de disposición final y que fue aprobado por Res Exenta N°86 /2006 de la Corema Atacama.

b.3 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.

b.4 Residuos Líquidos Industriales:

Los derrames líquidos que se produzcan en los procesos de neutralización química o derrames sólidos que contengan ácidos o bases en cualquier punto del proceso o en la bodega de carga y descarga se tratarán como se indica en la etapa de operación del proyecto de la DIA.

En caso de lluvia, las celdas en operación del relleno de seguridad que se cubren diariamente con 15 cms. De tierra, serán cubiertas con polietileno para minimizar la posibilidad de generar lixiviados, en caso de generarlos estos serán tratados como residuos peligrosos, neutralizados en un proceso de cementación y dispuestos en el relleno de seguridad. La normativa que cumplirá será el D.S 148, principalmente artículos 60 y 64.

El volumen de líquidos generados en el laboratorio será menor y se utilizará en el proceso de cementación, por lo tanto, indirectamente, tendrán como destino final las celdas para residuos peligrosos del relleno de seguridad.

Los residuos y efluentes de proceso se encuentran en el Anexo B de la Adenda II.

b.4.1 Las medidas de control de derrames en cada proceso corresponden a las siguientes:

a) Sistema de tratamiento vía húmeda:

Estanque de ácido sulfúrico: Sistema de impermeabilización (hormigón y HDPE o similar) con pretil de contención y recuperación, capaz de contener hasta un 110% de la capacidad del estanque. En caso de derrames, estos serán retornados al proceso.

- Impermeabilización (hormigón y HDPE o similar) en Piscinas de extracción, lavado y re-extracción.
- Impermeabilización (Hormigón y HDPE o similar) en Piscinas de agua remanente y de sólido circulante.
- Impermeabilización (Hormigón y HDPE o similar) de la zona de deposito de producto e instalaciones de filtrado/secado.

En esta etapa de tratamiento las eventuales fugas o derrames retornarán al proceso. En caso de existir contaminación del suelo, este será extraído, analizado en laboratorio y posteriormente reingresado al proceso o inmovilizado (cementación) según corresponda.

b) Instalaciones Neutralización Tratamiento Químico Destructivo

- Impermeabilización (Hormigón y HDPE o similar) de piscinas de almacenamiento de soluciones neutras.
- Impermeabilización y pretil de contención en zonas de almacenamiento de suelos contaminados (Hormigón y HDPE o similar).

En esta etapa de tratamiento las eventuales fugas o derrames retornarán al proceso. En caso de existir contaminación del suelo, este será extraído, analizado en laboratorio y posteriormente reingresado al proceso o inmovilizado (cementación) según corresponda.

c) Instalaciones de Estabilización (Cementación)

- Impermeabilización con hormigón y pretil de contención en zonas de almacenamiento de residuos a inmovilizar.

En esta etapa de tratamiento las eventuales fugas o derrames retornarán al proceso. En caso de existir contaminación del suelo, este será extraído y reingresado al proceso de inmovilización (cementación).

d) Instalaciones tratamiento pirometalúrgico

- Impermeabilización con piso de hormigón del suelo en la zona correspondiente a la tolva de acopio del residuo a tratar.
- Impermeabilización con piso impermeable liso y sistema de contención tipo pretil en la zona correspondiente al recipiente para contener el mercurio recuperado.

En esta etapa de tratamiento las eventuales fugas o derrames reingresarán al proceso.

Para cada etapa de tratamiento, en caso de fuga por rotura del HDPE, la losa de hormigón detendrá el derrame impidiendo el contacto con el suelo. Se considera revisiones y mantenciones periódicas documentadas, a objeto de asegurar el buen estado de los sistemas de impermeabilización.

c. Para las componentes que a continuación se listan, aplican los compromisos y medidas establecidas en la Resolución Exenta N° 86/2006 de la COREMA Región de Atacama, debido a que no fueron modificados por el proyecto en evaluación.

c.1 Flora y Fauna

c.2 Patrimonio Arqueológico

c.3 Impacto Paisajístico

c.3 Riesgos Geológicos

c.5 Consideraciones Viales

c.6 Plan de Emergencias y Respuestas Ambientales

c.7 Impacto en Napas Subterráneas

c.8 Cierre del Proyecto

4. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto **"Modificación y Complemento 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 proyecto cumple con:

4.1 Normas de emisión y otras normas ambientales

4.1.1 En Relación con las Normas Sanitarias

- **Art. 80 del Código Sanitario,**
- **Resolución N° 2444, de fecha 31 de Julio de 1980, del ex Servicio Nacional de Salud.**

Cumplimiento: Para estas normativas aplican las medidas establecidas en la Res. Exenta N°86/2006 que calificó favorablemente al proyecto original y se listan como:

El sitio del relleno sanitario debe estar ubicado fuera del límite urbano, en lo posible a sotavento de los vientos reinantes, a más de 300 metros de cualquier vivienda o local habitable y a más de 600 metros de toda población o grupo de viviendas, establecimientos de fabricación o comercio de alimentos y fuentes de suministro de agua.

El terreno debe ser seco, no expuesto a inundaciones ni al lavado o arrastre de basuras a cursos o masas de agua. Estará cerrado en todo su contorno hasta una altura de 1,80 metros de manera de impedir el ingreso de personas o animales.

El camino de acceso, desde 200 metros antes de entrar al relleno, así como el camino principal para circulación dentro de él, deberá mantenerse en todo tiempo en perfectas condiciones de transitabilidad y aseo, libres de riesgos para la integridad y operación de los vehículos, prohibiéndose además estacionar vehículos en su trayecto.

4.1.2 Decreto Supremo N°148/2004, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos-

Cumplimiento: Esta componente se evaluó en el proyecto original, la que no tendrá modificaciones.

El fondo del relleno se ubicará por sobre 3 metros del nivel frático más alto.

Se instalará un sistema de impermeabilización y drenaje que impida el escape de líquidos lixiviados fuera de los límites del relleno, en la forma dispuesta en el artículo 58.

Se instalará un sistema perimetral de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales, de manera de evitar el ingreso de ellas al interior del relleno y su contaminación con líquidos lixiviados.

Existirán accesos y caminos internos aptos para el tránsito seguro de vehículos en toda época del año.

El diseño del relleno considera las condiciones sísmicas de la zona donde se emplaza.

Asimismo, el diseño del relleno de seguridad cumple con el estándar definido en el artículo 58 del D.S. 148/2004 del Ministerio de Salud, es decir, dos membranas sintéticas y capa de arcilla como medida de impermeabilización.

El Titular presentará a la Autoridad Sanitaria para su aprobación el proyecto de Ingeniería elaborado por un profesional idóneo, en los términos señalados en los artículos 43 y siguientes del D.S. 148/2004, del Ministerio de Salud.

4.1.3 Decreto Supremo N° 298/1995 del Ministerio de Transportes, que Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Además las normas complementarias que sobre la materia establece el D.S. 148/2004 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Cumplimiento:

El Transporte de residuos peligrosos sólo será efectuado por personas, naturales o jurídicas que tengan autorización sanitaria.

El Titular cuenta con un Plan de Contingencias para abordar posibles derrames que ocurran durante el proceso de transporte.

5. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "**Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor**" requiere de los permisos ambientales sectoriales contemplados en los artículos N°93, N°94 y N°96 del D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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.

La Seremi de Agricultura se pronunció conforme.

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.

La Seremi de Salud se pronunció conforme.

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.

La Seremi de Salud se pronunció conforme.

6. Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto "**Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor**" no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias:

a) 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, las emisiones de material particulado que se generan en la etapa de construcción no afectará la salud de la población, la que se encuentra a 25 km. de distancia. Los procesos de inertización y/o de recuperación de cobre, arsénico y níquel no generan material particulado o gases, dado que su principio de operación es vía húmeda. No existirá por lo tanto posibilidad de superación de norma primaria o de emisión alguna ya sea nacional o citada en el artículo 7 del D.S 95/03.

b) 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), los efluentes líquidos de los procesos son de tipo no peligroso, serán

vertidos a desagües que conducirán el efluente a piscinas para su recirculación. Los residuos sólidos de los procesos se dispondrán finalmente en el depósito de seguridad. La etapa de construcción y operación no genera ruido significativo.

c) 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 la fecha que se evaluó ambientalmente este proyecto no existen asentamientos humanos.

d) 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.

e) 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.Nº 1224/1975.

f) 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.

7. Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el Titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:

7.1 El Titular participará en el SIDREP, seguimiento de residuos peligrosos, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental Favorable.

7.2 El Titular se compromete a declarar cualquier emisión que se produzca en su proyecto, de acuerdo al D.S. Nº138/2005. Para el caso de las emisiones del grupo electrógeno declarará a través del sistema electrónico.

7.3 El Titular instalará una estación meteorológica que operará desde la etapa de construcción del proyecto, así también en la etapa de operación. El tiempo de monitoreo será acordado con la Autoridad Sanitaria a quien el Titular hará llegar mensualmente los informes.

7.4 El Titular se compromete a realizar un diagnóstico inicial a objeto de determinar la presencia de contaminantes en el ambiente laboral por cada puesto de trabajo y a partir de dicho diagnóstico definir un programa de vigilancia ambiental y biológico, el que entregará a la Autoridad Sanitaria en un plazo no superior a seis meses contados desde la fecha en que se inicia la etapa de operación del proyecto.. Además realizará un diagnóstico pre y post ocupacional de acuerdo a los riesgos presentes en el ambiente laboral, éste será informado a la Autoridad Sanitaria en los plazos antes señalados.

8. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el Titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las etapas o fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo. Además, deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización de los Órganos 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 "**Modificación y Complemento al 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.

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

11. 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.

12. 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.

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

RESUELVE:

1. **CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "**Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor**", presentada por el Señor Juan Carlos Carpanetti Latrille, en representación de Soluciones Ecológicas del Norte S.A..

2. **CERTIFICAR** que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el proyecto "**Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor**" 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 N°93, N°94 y N°96 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

3. Hacer presente que proceden en contra de la presente Resolución, los recursos de reposición, ante esta Comisión Regional del Medio Ambiente, y jerárquico, ante la Dirección Ejecutiva de la CONAMA. El plazo para interponer estos recursos es de 5 días contados desde la notificación del presente acto. Lo anterior, sin perjuicio de que el titular pueda ejercer cualquier otro recurso que estime oportuno.

Notifíquese y Archívese

VIVIANA IRELAND CORTES
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/SHH/PCR

Distribución:

- Juan Carlos Carpanetti Latrille
- CONAF, Región de Atacama
- DGA, Región de Atacama
- Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama
- DOH, Región de Atacama
- Ilustre Municipalidad de Copiapó
- SAG, Región de Atacama
- SEC, Región de Atacama
- SEREMI Agricultura, Región de Atacama
- SEREMI Bienes Nacionales, Región de Atacama
- SEREMI Minería, 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 "Modificación y Complemento al 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=27/64/94ad7ca606e7786c06d632ef6d85984f5e11](http://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=27/64/94ad7ca606e7786c06d632ef6d85984f5e11)
