

Califica Ambientalmente favorable el proyecto  
**"Estandarización de Estanque de  
Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-  
Gerencia Refinerías "**

Resolución Exenta N° 0295/2007

**Antofagasta, 12 de Septiembre de 2007**

**REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
DE LA II REGIÓN DE ANTOFAGASTA**

**VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:**

1. La Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, del Proyecto **"Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías"**, presentado por el señor Leonardo Cornejo Figueroa en representación de **Codelco Chile División Codelco Norte**, con fecha 27 de Junio 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:

Oficio N°414 sobre la DIA, publicado por Dirección Zonal de la SEC, Región de Antofagasta, con fecha 09/07/2007; Oficio N°945 sobre la DIA, publicado por la Ilustre Municipalidad de Calama, con fecha 10/07/2007; Oficio N°3939/2007 sobre la DIA, publicado por la Dirección Regional del SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 18/07/2007; Oficio N°798 sobre la DIA, publicado por la Dirección Regional de la DGA, Región de Antofagasta, con fecha 20/07/2007; Oficio N°798 sobre la DIA, publicado por la Dirección Regional de la DGA, Región de Antofagasta, con fecha 20/07/2007; Oficio N°265 sobre la DIA, publicado por la Oficina Regional de la CONADI, Región de Antofagasta, con fecha 23/07/2007; Oficio N°1372 sobre la DIA, publicado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta, con fecha 26/07/2007; Oficio N°133 sobre la DIA, publicado por la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 30/07/2007; Oficio N°4298/2007 sobre la Adenda 1, publicado por la Dirección Regional del SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 13/08/2007; Oficio N°502 sobre la Adenda 1, publicado por la Dirección Zonal de la SEC, Región de Antofagasta, con fecha 16/08/2007; Oficio N°150 sobre la Adenda 1, publicado por la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 29/08/2007;

3. El Acta de la Sesión Ordinaria de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta, de fecha 06 de Septiembre de 2007.

4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto **"Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías"**.

5. Lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el artículo 2° del Decreto Supremo N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley N°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 II Región de Antofagasta debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al Proyecto **“Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías”**.

2. Que, el derecho de **Codelco Chile División Codelco Norte**, a emprender actividades y a ejecutar el presente proyecto, 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 y su adenda, el Proyecto **“Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías”** consistirá en:

#### **3.1. Descripción General**

El proyecto consistirá en la construcción y operación de un nuevo estanque para almacenamiento de ácido sulfúrico cuya capacidad será 75 m<sup>3</sup>. Este estanque será instalado al interior del recinto industrial de la División Codelco Norte en Chuquicamata.

El nuevo estanque será conectado a una red de tuberías de acero inoxidable para el transporte de ácido hacia la Refinería N°1 y N°2, hacia la Planta de Tratamiento de Barros Anódicos y sala calderas.

Respecto de las características del estanque, se dará cabal cumplimiento a todas y cada una de las exigencias indicadas en la Norma API-650 y NACE para la fabricación de estanques de almacenamiento de ácido sulfúrico.

#### **3.2. Etapas, Actividades e Instalaciones Físicas del Proyecto**

El proyecto considera las siguientes obras y/o acciones:

##### **a) Estanque de 75 m<sup>3</sup> de Capacidad**

- Retirar estanque actual TK-35 que está próximo a cumplir su vida útil, y un estanque fuera de servicios existente en el sector.
- Instalar Estanque de 75 m<sup>3</sup> de capacidad (TK-35 A). El nuevo estanque de ácido se construirá en el sector de refinerías al interior de las instalaciones industriales de Chuquicamata. Dicho estanque ha sido diseñado considerando un volumen

útil de 75 m<sup>3</sup>, equivalentes aproximadamente a 130 toneladas. Tendrá 3.6 metros de diámetro y 7 metros de largo, dispuesto horizontalmente sobre tres apoyos. El estanque será fabricado en acero inoxidable y se ha diseñado de manera que sea estable al volcamiento. El estanque considerará un espesor variable de 12 mm., en las tapas y 10 mm., en el manto.

Las fundaciones del estanque se han proyectado en hormigón estructural H-30 según Norma Chilena 170 de 250 Kg/cm<sup>2</sup> de resistencia a la compresión en probeta cilíndrica. La figura N°3 de la DIA indica la Disposición General del estanque, planta corte y detalles.

- Instalación de sensores de nivel, válvula de corte automática y de flotador para controlar y evitar el rebalse de ácido. El sensor de nivel permitirá conocer la cantidad disponible de ácido en todo momento y detectar posible fugas.

#### **b) Sistema de Contención y medidas de prevención de riesgos**

Pretil de contención que contendrá el 110% del volumen del estanque, los pretiles de emergencia formarán una piscina con capacidad para recibir 83 m<sup>3</sup> de derrame. Esta piscina estará completamente impermeabilizada con una primera mano de imprimante asfáltico antiácido tipo Antac SS-A de 1,5 mm., de espesor y una capa de terminación de Asfalto Antiácido tipo Antac-105, de 2,0 mm., de espesor.

#### **c) Sistema de conexión del estanque al sistema de cañerías para el transporte de ácido y nuevas cañerías de acero inoxidable para el transporte a Refinería N°1 y N°2, Planta de Tratamiento de Barros Anódicos (PTBA) y sala de calderas.**

Estas tuberías se instalarán en trincheras que consistirán en canaleta de concreto de aproximadamente 60 x 60 centímetros, cuyos muretes serán de entre 10 y 15 centímetros de espesor con tapas de alto tráfico de hormigón armado, enmarcadas en perfiles metálicos en la parte superior.

Todos los sistemas de control tendrán by-pass con válvulas de corte aguas arriba y aguas abajo, con el objeto de dar la mantención del instrumento y válvulas de control.

Se cumplirá con los estándar ANSI B16.11 para diámetros hasta 2 <sup>1/2</sup> pulgadas o ANSIB16.5 para diámetros de cañerías mayores a 3 pulgadas.

#### **3.2.1. Descripción de la Etapa de Construcción**

El proyecto será construido en aproximadamente 6 meses, todas las actividades de construcción serán realizadas al interior del área industrial de la División Codelco Norte en un área ya intervenida por actividades industriales mineras orientadas a la obtención de cobre.

Las actividades a realizar serán las siguientes:

**a) Retiro de los estanques existentes (TK35 y otro fuera de servicio):** Una vez desmontados, se lavarán y los residuos generados serán enviados a un gestor autorizado previo acopio en sitio debidamente autorizado. Los estanques propiamente tal serán despachados a patio de chatarra y posteriormente comercializados.

**b) Preparación del terreno:** Esto implica el despeje del área de trabajo, la realización de excavaciones y la nivelación del terreno.

**c) Obras asociadas a la construcción del estanque:**

- Emplantillado
- Obras civiles
- Fabricación de Estanque e Inspección radiográfica
- Montaje de Estanque e Instalaciones auxiliares
- Instalación de escaleras y plataformas exteriores
- Implementación de señalética

**d) Obras asociadas a las cañerías de conexión, se realizará en forma paralela a la construcción del estanque y consisten en:**

- Montajes de cañerías
- Instalación de bombas
- Inspección radiográfica de la unión soldada
- Prueba hidráulica
- Instalaciones Eléctricas y de Control
- Conexiones

**e) Obras asociadas al sistema de contención, este sistema será habilitado simultáneamente con la construcción del estanque. Las obras son:**

- Relleno compactado de pretilos
- Instalación del revestimiento del pretil
- Sistema de sensores en el estanque y en las tuberías
- Sistemas de emergencia tales como duchas, baldes con arena, válvulas de emergencia, etc.

### **3.2.2. Descripción de la Etapa de Operación**

La operación de la actividad comprende el despacho de ácido desde el estanque a Refinería N° 1 y N°2, hacia Planta de Tratamiento de Barros Anódicos y sala de calderas.

El respectivo operador al interior de Planta de tratamiento de Barros Anódicos o Refinerías, solicitará una carga determinada de ácido. El operador del estanque (TK-35A) enviará dicho volumen, según requerimiento de cada área, siendo monitoreado por 3 flujómetros.

Debido a la ubicación proyectada para el nuevo estanque, el ácido deberá ser impulsado a través de bombas hacia las Refinerías N°1 y N°2, Planta de Tratamiento de Barros Anódicos y Sala de Calderas.

### **3.2.3. Descripción de la Etapa de Abandono**

El plazo de utilización del estanque es indefinido. Por lo tanto no está prevista su fecha de abandono, ya que los equipos e instalaciones involucrados se someterán periódicamente a trabajos de reposición y mantenimiento.

En el caso de requerirse el abandono del estanque, éste y las tuberías serán desmanteladas y comercializadas o bien recicladas o en su defecto dispuestos en lugar debidamente autorizado.

## **4. Generación de Emisiones, Descargas y Residuos del Proyecto**

### **4.1. Emisiones a la Atmósfera**

El proyecto solo generará emisiones de Material Particulado Respirable (MP10) durante la etapa de construcción, toda vez que se necesitará movilizar aproximadamente 440 m<sup>3</sup> de materiales para la construcción del pretil y de las trincheras.

Las actividades del proyecto implicarán la emisión total de 408 kilos de MP10. La memoria de cálculo de emisiones se sintetiza en tabla entregada en la respuesta 1.1 de la Adenda N°1 de la DIA.

Para lograr una disminución equivalente se procederá a aplicar sales de bischofita a 100 metros de un camino a determinar cuyo flujo deberá ser de al menos de 50 vehículos/día, lo que permitirá reducir 488 kilogramos de MP10. El camino a tratar con bischofita será informado a la Secretaría de COREMA II Región con a los menos 30 días de antelación al inicio de la actividad de construcción.

#### **4.2. Residuos Líquidos**

El proyecto no generará efluentes líquidos.

#### **4.3. Residuos Sólidos**

Producto de las actividades normales del proyecto, no se generarán residuos sólidos. Durante la construcción se generarán borras de lavado de los estanques existentes que se recircularán a los descarte de la Planta de Tratamiento de Barros Anódicos y de allí se reintegrarán al proceso de lixiviación.

El estanque propiamente tal será desmantelado y destinado a patio de chatarra y posteriormente comercializado.

Además podrán generarse algunos residuos, producto de alguna contingencia (derrames de producto). En estos casos, el derrame será controlado y neutralizado. Los residuos originados serán trasladados para su disposición final, en sitios autorizados.

#### **4.4. Ruido**

El proyecto, no considerará la generación de ruido ambiental. Sólo se incrementarán los niveles de inmisión de ruido al interior de las faenas industriales, niveles que cumplirán con lo establecido en el Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

**5. Que, en relación al cumplimiento de la Normativa Ambiental Aplicable al Proyecto “Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías” y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de Evaluación, debe indicarse que la ejecución del Proyecto “Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías” cumple con:**

##### **5.1. Normas Ambientales:**

###### **5.1.1. Manejo de Residuos Industriales y Domésticos**

- **Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.**
- **Decreto Fuerza de Ley N°725/1968 del ministerio de Salud, Código Sanitario.**

**Forma de cumplimiento:** Los residuos provenientes de la etapa de construcción serán almacenados, transportados y dispuestos conforme a su naturaleza en lugares autorizados. En particular las piezas de acero incluyendo el estanque a reemplazar y el de fuera de servicio serán llevadas a patio de chatarra para su posterior comercialización.

- **Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.**

**Forma de cumplimiento:** Las borras resultantes del lavado y neutralización química del estanque serán gestionadas como residuos peligrosos. Es decir, serán depositados en contenedores debidamente rotulados que serán llevados a sitios de acopio temporal debidamente autorizados para ser posteriormente enviados a un sitio o instalación de eliminación autorizada.

#### **5.1.2. Contaminación Lumínica**

- **Decreto Supremo N°686/1999 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.**

**Forma de cumplimiento:** Las fuentes nuevas cumplirán con esta norma de emisión en el momento que sean instalados. En caso que deban instalarse luminarias complementarias, éstas darán cumplimiento a la presente normativa. Para acreditar dicho cumplimiento se presentará los correspondientes certificados de control luminométrico a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

#### **5.1.3. Derrame de Sustancias Peligrosas**

- **Resolución N°1001/97 del Secretaría Regional Ministerial de Salud II Región, que establece obligatoriedad de notificar a la Autoridad Sanitaria accidentes por derrames de productos químicos**

**Forma de cumplimiento:** Se comunicará a la Autoridad Sanitaria de la Región de Antofagasta la ocurrencia de incidentes como los señalados en esta Resolución.

#### **5.1.4. Emisiones Atmosféricas**

- **Decreto Supremo N°206/2001 del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia que establece el Plan de Descontaminación para la zona circundante a la fundición de Chuquicamata**

**Forma de cumplimiento:** Las actividades del proyecto implicarán la emisión total de 408 kilos de MP10. La memoria de cálculo de emisiones se sintetiza en tabla entregada en la respuesta 1.1 de la Adenda N°1 de la DIA.

Para lograr una disminución equivalente se procederá a aplicar sales de bischofita a 100 metros de un camino a determinar cuyo flujo deberá ser de al menos de 50 vehículos/día, lo que permite reducir 488 kilogramos de MP10. El camino a tratar con bischofita será informado a la Secretaría de COREMA II Región con a los menos 30 días de antelación al inicio de la actividad de construcción.

#### **5.1.5. Reglamento de Seguridad Minera**

- **Decreto Supremo N° 72 de 1985, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el Decreto Supremo N°132 de 2002 del Ministerio de Minería**

**Forma de cumplimiento:** Todas las obras, actividades y operaciones requeridas por el presente proyecto se ajustarán a las disposiciones contenidas en el Reglamento de Seguridad Minera.

## **5.2. Permisos Ambientales Sectoriales:**

Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de Evaluación, debe indicarse que la ejecución del Proyecto **“Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías”** no requiere Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en el Decreto Supremo N°95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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 **“Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías”** no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias.

7. 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 II Región de Antofagasta, al menos con 7 días 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.

8. Que, para que el Proyecto **“Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías”** pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

10. Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta, la individualización de cambios de titularidad.

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

12. Que, en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta.

## **RESUELVE:**

**1. CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el Proyecto “Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías”.

**2. CERTIFICAR** que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el Proyecto “Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías” cumplen con la normativa de carácter ambiental.

**3.** El titular deberá tener presente que cualquier modificación que desee efectuar al proyecto original aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, tendrá que ser informada previamente a esta Comisión, sin perjuicio de su obligación de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.

**4.** Por otra parte, la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, requerirá monitoreos, análisis, mediciones, modificaciones a los planes de contingencias o cualquier modificación adicional destinada a corregir situaciones no previstas y/o contingencias ambientales, cuando así lo amerite. A su vez, el titular del proyecto podrá solicitar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, cuando existan antecedentes fundados para ello, la modificación o eliminación de dichos monitoreos, análisis o mediciones, que le fueran solicitadas.

**5.** El titular deberá cumplir con todas y cada una de las exigencias y obligaciones ambientales contempladas en su D.I.A. y en sus Adenda, las cuales forman parte integrante de la presente Resolución.

**6.** Sin perjuicio de lo anterior, en caso alguno se entienden otorgadas las autorizaciones y concedidos los permisos de carácter sectorial que deben emitir los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental.

**7.** Procederán contra la presente resolución los siguientes recursos: a) Recurso de Reposición y en subsidio Jerárquico, que se interpone ante la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región, Antofagasta, dentro del plazo de 5 días contados desde su notificación y, b) Recurso Jerárquico, cuando no se deduzca reposición, que se interpone para ante el Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, dentro del plazo de 5 días contados desde su notificación. Lo anterior, sin perjuicio de la interposición de otros recursos.

Notifíquese y Archívese

**Marcela Hernando Perez**

Intendenta

Presidente Comisión Regional del Medio Ambiente de la  
II Región de Antofagasta

**Patricia de la Torre Vásquez**

Directora

Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente de la  
II Región de Antofagasta

PTV/CVG

Distribución:

- Sergio Jarpa Gibert
- Dirección Regional DGA , Región de Antofagasta
- Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
- Dirección Zonal, SEC, Región de Antofagasta
- Ilustre Municipalidad de Calama
- Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
- SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta

C/c:

- Expediente del Proyecto "Estandarización de Estanque de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico Sub-Gerencia Refinerías "
- Archivo CONAMA II, Región de Antofagasta

Cargando...