

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ADECUACIÓN DEL BODEGAJE DE BARROS ANÓDICOS  
REFINERÍA ELECTROLÍTICA DE POTRERILLOS

CODELCO CHILE – DIVISIÓN SALVADOR



Gerencia de Sustentabilidad  
CODELCO Chile - División Salvador

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>6</b>
2.1 Identificación del Proyecto y del Proponente .....	6
2.2 Antecedentes del Titular .....	6
2.3 Antecedentes del Representante Legal .....	6
2.4 Indicación del tipo de Proyecto o Actividad .....	6
2.5 Objetivo .....	7
2.6 Justificación de la Localización .....	7
2.7 Monto de la Inversión .....	8
2.8 Vida Útil del proyecto .....	8
2.9 Fecha Estimada de Inicio .....	8
2.10 Mano de Obra .....	9
2.11 Superficie .....	9
2.12 Cronograma .....	9
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS DEL PROYECTO .....</b>	<b>10</b>
3.1 Caracterización del Barro Anódico .....	10
3.2 Almacenamiento de Barros Anódicos .....	13
3.2.1 Bodega de Almacenamiento de Barro Anódico .....	13
3.2.2 Condiciones del envasado del producto .....	15
3.2.3 Manipulación del producto al interior de la bodega .....	15
3.2.4 Etiquetado del Producto .....	16
3.3 Carguío de barros anódicos en camión .....	17
3.4 Instalación de Faenas .....	18
3.5 Construcción de Obras Civiles .....	18
3.6 Instalaciones Auxiliares .....	18
3.7 Comedores .....	19
3.8 Oficinas .....	19
3.9 Servicios Higiénicos y Casa de Cambio .....	19
3.10 Bodega .....	19
3.11 Control de acceso .....	19
3.12 Manejo y Disposición de Residuos .....	19
3.13 Suministro de Agua .....	20
3.14 Emisiones al ambiente .....	20

---

3.15 Etapa de Abandono del Proyecto.....	21
<b>4. ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA.....</b>	<b>23</b>
<b>5 PRINCIPALES EMISIONES, RESIDUOS Y DESCARGAS DEL PROYECTO AL AMBIENTE.....</b>	<b>35</b>
5.1 Emisiones a la Atmósfera .....	35
5.2 Efluentes Líquidos .....	35
5.3 Residuos Sólidos .....	35
<b>6 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO .....</b>	<b>37</b>
6.1 Legislación Ambiental de Carácter General .....	37
6.1.1 Constitución Política de la República.....	37
6.1.2 Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417/2010, que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.....	37
6.1.3 DS N° 95/2001, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.....	39
6.1.4 DS N° 594/1999, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. ....	41
6.2 Legislación Ambiental Aplicable de Carácter Específico.....	41
6.2.1 Infraestructura .....	41
6.2.1.1 DS N° 594/1999, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. ....	41
6.2.1.2 DS N° 78/2010, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	43
6.2.2 Aire .....	46
6.2.3 Residuos .....	47
6.2.4 Sustancias Peligrosas.....	49
6.2.5 Suelo .....	51
6.2.6 Electricidad y Combustibles .....	51
<b>7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO.....</b>	<b>53</b>
<b>8. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL.....</b>	<b>62</b>
8.1 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL .....	62
<b>9. COMPROMISOS VOLUNTARIOS.....</b>	<b>64</b>
<b>10. FIRMA DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>65</b>

## LISTADO DE ANEXOS

- Anexo N° 1 Plano de Bodega de Almacenamiento.
- Anexo N° 2 Caracterización Química Histórica del Barro Anódico (2006-2009).
- Anexo N° 3 Hoja de Datos de Seguridad del Barro Anódico.
- Anexo N° 4 Permiso Cambio de Uso de Suelo sector Potrerillos.
- Anexo N° 5 Inscripción Eléctrica Interior SEC.
- Anexo N° 6 Anexo Fotográfico.
- Anexo N° 7 Certificado de Aprobación de Embalajes/Envases DIRECTEMAR.
- Anexo N° 8 Detalle de Etiquetado de tambores de barro anódico.
- Anexo N° 9 P-DIV-061 Plan General de Emergencia.  
P-DIV-015 Manejo y Control de Derrames de Sustancias Peligrosas u Otras Sustancias.
- Anexo N° 10 P-DIV-017 Manejo de Residuos Sólidos.
- Anexo N° 11 Visación Plan de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.
- Anexo N° 12 Certificado de vigencia de PLADECO Diego de Almagro, y ERD Atacama.

## INTRODUCCIÓN

División Salvador de CODELCO Chile, posee entre sus subproductos el denominado Barro Anódico, el cual se produce en la Refinería Electrolítica de Potrerillos a partir de diciembre de 1964, fecha en la cual entró en operaciones la Planta de Barros Anódicos.

Atendido que en Europa entró en vigencia la llamada Ley de Control de Riesgo de Sustancias Químicas, REACH, y a que parte importante de la producción de barros anódicos de la División es exportada a países de la Unión Europea, Codelco decidió ejecutar un amplio plan de trabajo para dar cumplimiento a sus disposiciones, lo que le ha llevado incluso a evaluar una serie de medidas para optimizar sus procesos.

Dado que el barro anódico posee entre sus componentes sustancias con características de toxicidad, lo cual lo clasifica en la clase 6.1 de la NCH 382 Of.2004, está catalogado como una Sustancia Tóxica. Por esta razón, División Salvador, ha iniciado una serie de adecuaciones para el almacenamiento de esta sustancia, debido a que por logística de comercialización, ésta debe ser almacenada por un corto periodo de tiempo en espera de su transporte hacia los puntos de embarque o procesamiento.

Por lo indicado anteriormente, CODELCO Chile División Salvador ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), la actividad de almacenamiento de barros anódicos, mediante la adecuación de una bodega existente adaptada de acuerdo a la regulación vigente, para el almacenamiento de esta sustancia.

---

## 2. ANTECEDENTES GENERALES

### 2.1 Identificación del Proyecto y del Proponente

**Nombre del Proyecto:** "ADECUACIÓN DEL BODEGAJE DE BARROS ANÓDICOS, REFINERÍA ELECTROLÍTICA POTRERILLOS, CODELCO CHILE DIVISIÓN SALVADOR".

### 2.2 Antecedentes del Titular

Nombre : CODELCO - Chile, División Salvador  
RUT : 61.704.000-K  
Domicilio : Avda. Bernardo O'Higgins #103, El Salvador  
Fono : 52-47 25 10  
Fax : 52-47 25 14

### 2.3 Antecedentes del Representante Legal

Representante Legal : Juan Aguilera Espinoza.  
RUT : 4.983.989 - 8  
Domicilio : Av. Bernardo O'Higgins #103, El Salvador.  
Fono : 52-47 25 10  
Fax : 52-47 25 14

### 2.4 Indicación del tipo de Proyecto o Actividad

Según lo establecido en el Artículo 10 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, y en el Artículo 3 del Decreto Supremo N° 95/01 que modifica el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), "los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental", son los siguientes:

"ñ) Producción, **almacenamiento**, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas;"

Por otra parte, en el artículo 8 de la Ley 19.300 se indica que "Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley".

En consideración a lo indicado en el párrafo anterior, el proyecto consistente en la Adecuación del Bodegaje de Barros Anódicos Refinería Electrolítica Potrerillos, catalogado como un producto peligroso de carácter tóxico, debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental.

## 2.5 Objetivo

El proyecto “Adecuación del Bodegaje de Barros Anódicos Refinería Electrolítica Potrerillos, Codelco Chile – División Salvador” tiene por objetivo regularizar la actividad de almacenamiento del subproducto barro anódico, proveniente del proceso de electro-refinación de cobre, de manera tal que cumpla con la normativa ambiental vigente, y aquella asociada a sustancias peligrosas.

Esta actividad contempla todo el movimiento del barro anódico desde su lugar de generación y envasado (Planta de Barros Anódicos) hasta la bodega de Barros Anódicos, el almacenamiento del producto al interior de la bodega considerando su manipulación, tiempo de residencia y condiciones de almacenamiento, y el carguío de barro anódico en camiones para su despacho. Asimismo, considera el actuar frente a posibles emergencias ocurridas durante cualquiera de las actividades consideradas.

## 2.6 Justificación de la Localización

La localización del Proyecto es en el complejo industrial Potrerillos y se justifica en el uso de un galpón existente, adyacente a la Planta de Barros Anódicos, el que se encuentra acondicionado para el almacenamiento adecuado de este subproducto en consideración a su peligrosidad.

La zona se encuentra fuera del radio urbano, distante a 45 Km de El Salvador siguiendo la Ruta C-13, y a 63 Km de Diego de Almagro siguiendo la Ruta C-13, empalmando luego a la Ruta C-163 y retomando luego la Ruta C-31.

Las coordenadas UTM de la bodega de almacenamiento son:

**Tabla 1: Coordenadas de vértices de bodega de almacenamiento de barro anódico (Datum WGS84 Huso 19S).**

Bodega	Vértice	Norte	Este
<b>Bodega de Almacenamiento de Barro Anódico</b>	1	7.075.520	452.060
	2	7.075.508	452.060
	3	7.075.508	452.052
	4	7.075.520	452.052

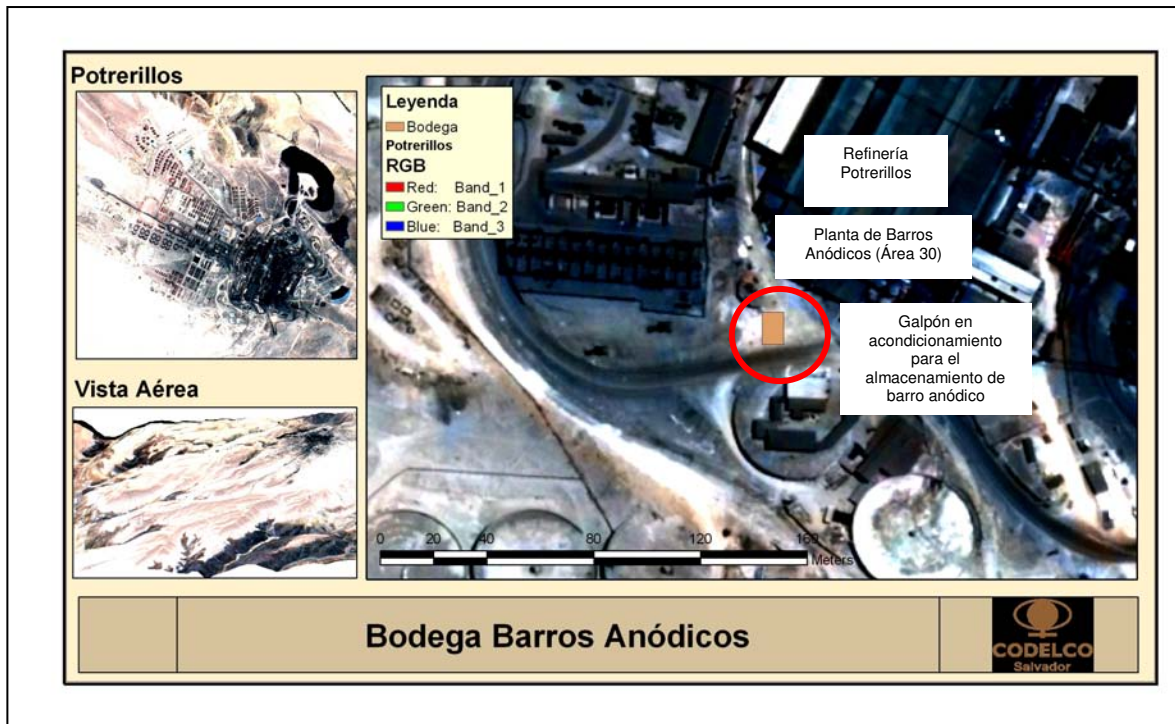


Imagen 1: Ubicación Bodega de almacenamiento de Barro Anódico.

## 2.7 Monto de la Inversión

La inversión estimada para la regularización del almacenamiento de barro anódico es de 100.000 US\$, consistente en las obras realizadas para el acondicionamiento de la bodega.

## 2.8 Vida Útil del proyecto

Según lo establecido en el Plan de Negocios en Desarrollo de División Salvador, que considera un horizonte de actividad de 25 años, el Proyecto tiene una vida útil operacional estimada en 25 años, los que van de la mano con la proyección operacional de la Fundición Refinería de Potrerillos, por lo que su cierre estará sujeto al cierre de las operaciones metalúrgicas.

## 2.9 Fecha Estimada de Inicio

El Proyecto se iniciará una vez que cuente con la Resolución de Calificación Ambiental favorable. Considerando los plazos legales de evaluación los 60 días hábiles (ampliables en 30) posterior a su presentación en el SEIA, se estima el inicio de la actividad para el día 21 de Abril de 2011.



## 2.10 Mano de Obra

Durante el proceso de almacenamiento de barro anódico, se desempeñan 2 operarios por turno (ciclo de 5x5, 12 horas de trabajo diario) de CODELCO, sin perjuicio de sus labores habituales en la Planta de Barros Anódicos.

## 2.11 Superficie

El galpón a utilizar como bodega de barros anódicos, utiliza una superficie de 96 m<sup>2</sup> para el almacenamiento. Adicionalmente se habilitó en su contorno, una reja protectora, y en el costado Este se habilitó una losa de estacionamiento para facilitar el carguío de tambores en el camión de transporte. Todo lo anterior define una superficie total aproximada de 220 m<sup>2</sup>. El plano de la instalación se adjunta en el **Anexo N° 1**.

## 2.12 Cronograma

A continuación se muestra la carta Gantt general del proyecto.

Carta Gantt Proyecto Adecuación del Bodegaje de Barros Anódicos Refinería Electrolítica Potrerillos  
CODELCO Chile - División Salvador

Etapa	Año 1					Año 2	Año 3	(...)	Año 25 <sup>(*)</sup>	Año 26
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	(...)					
Ingreso al SEIA	◆									
Evaluación Ambiental										
Operación										
Cierre										

(\*) Plazo estimado, sujeto a ampliación de vida útil de Potrerillos.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS DEL PROYECTO

#### 3.1 Caracterización del Barro Anódico

El barro anódico es un subproducto obtenido en el proceso de electro-refinación de cobre efectuado en la Refinería Electrolítica de Potrerillos, el cual se lixivia, filtra y seca en la Planta de Barros Anódicos, cuya producción anual promedio actual es de 279 toneladas/año  $\pm$  10%.

Su composición es variable dependiendo de las características de los concentrados procesados en la Fundición de Potrerillos y ánodos provenientes de otras Fundiciones, dado que la Refinería Electrolítica tiene un carácter de maquiladora. La Corporación estableció los porcentajes máximos y mínimos de elementos en el barro anódico, basándose en la información de los últimos años del barro proveniente de las refinerías de Potrerillos y Codelco Norte. Dicha composición se presenta en la tabla siguiente:

**Tabla 2: Composición Corporativa de los Barros Anódicos en Rangos**

Compuestos de	%Mín.	%Máx.
Plata	16,32	35,00
Oro	0,2	0,716
Aluminio	0,09	0,141
Arsénico	0,7	10
Bismuto	0,226	2,00
Calcio	0,03	0,115
Cobre	0,4	8,867
Hierro	0,1	0,246
Magnesio	0,01	0,019
Níquel	0,013	0,03
Plomo	1,00	8,00
Antimonio	4,00	16,00
Selenio	8,824	18,00
Teluro	0,5	3,00

Fuente: DIA Transporte de Barros Anódicos CODELCO Chile.

Un análisis similar efectuado sólo para el barro anódico de Potrerillos arrojó los siguientes porcentajes máximos y mínimos de elementos:

**Tabla 3: Composición de los Barros Anódicos Refinería Potrerillos en Rangos**

Componente	%Mín.	%Máx.
Plata	8,936	23,913
Oro	0,221	0,890
Alumina	0,010	1,400
Arsénico	3,840	14,980
Bismuto	0,040	1,190
Óxido Calcio	0,001	0,880
Cobre	2,292	15,170
Fierro	0,010	1,940
Óxido Magnesio	0,001	0,800
Níquel	0,002	0,410
Plomo	0,020	18,760
Antimonio	3,970	28,010
Selenio	4,990	15,070
Teluro	0,090	3,170

(Fuente: Análisis Químicos Laboratorio Potrerillos basado en valores promedio de composición de los años 2006 al 2009)

El detalle de las composiciones promedio, máximas y mínimas de los años 2006, 2007, 2008 y 2009 se encuentran en el **Anexo N° 2**.

Respecto a la humedad del producto, ésta es de aproximadamente un 7% promedio, con un rango de variación que está entre 6 a 10%, y su composición granulométrica, basada en los promedios obtenidos durante el año 2009 es la siguiente:

Tabla 4: Composición granulométrica del Barro Anódico Refinería Potrerillos.

Mallas Tyler	Peso Retenido g	Fracción Peso Retenido %	Fracción Pasante Acumulado %	Fracción Retenido Acumulado %
100	333,3	27,54	72,46	27,54
200	139,5	11,53	60,93	39,07
270	357,2	29,52	31,42	68,58
325	56,6	4,68	26,74	73,26
400	78,9	6,52	20,22	79,78
-400	244,7	20,22	0	100

(Fuente: Análisis Químicos Laboratorio Potrerillos basado en valores promedio de composición del año 2009)

La caracterización química y granulométrica del barro anódico es determinada a muestras tomadas a lotes de entre 6 y 10 tambores de barro anódico. Esta caracterización se realiza en las dependencias del Laboratorio Químico Potrerillos de División Salvador, mediante métodos regulados para el muestreo, preparación de muestras y análisis.

De acuerdo a su composición básica y a lo indicado en la tabla 3, el barro anódico tiene un contenido de plata variable entre 9 y 24% y un contenido de oro siempre mayor a 0,18%. Ello determina que este subproducto no corresponda a un residuo peligroso. En efecto, el D.S. N° 148/03, Reglamento de Residuos Peligrosos, en su artículo 90, excluye expresamente a este tipo de barros de entre las sustancias catalogadas como residuos peligrosos (cita textual: "Barros anódicos cuyo contenido de plata sea inferior a 17% **y su contenido de oro sea inferior a 0,18%**").

Respecto a su caracterización toxicológica, de acuerdo a la composición química indicada en la tabla 2, anterior, y a la información regulatoria internacional, se examinaron las características del producto barro anódico, determinándose que presenta características de peligrosidad tanto para la salud humana como para el medio ambiente. La peligrosidad de esta mezcla está dada por su composición en ciertos elementos, que hacen que se encuentre en los rangos estipulados por las regulaciones de la Unión Europea para la clasificación de mezclas bajo estas características de peligrosidad.

Finalmente, de acuerdo a lo estipulado en la NCH 382 Of., el barro anódico pertenece a la Clase 6.1, Sustancia Tóxica. A partir de esto, se elaboró la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) para el Barro Anódico, la cual se adjunta en el **Anexo N° 3**. Es necesario destacar que la información contenida en la HDS de los Barros Anódicos, fue obtenida empleando la composición del producto generado en El

Salvador y Chuquicamata y contiene las concentraciones más desfavorables encontradas para los compuestos, en lo que se ha denominado el “peor escenario”.

## 3.2 Almacenamiento de Barros Anódicos

### 3.2.1 Bodega de Almacenamiento de Barro Anódico

El procesamiento de barros anódicos se inicia una vez que se ha recuperado el barro en las celdas electrolíticas de refinación de cobre anódico, y transportado a la Planta de Tratamiento de Barros Anódicos de la Refinería Electrolítica. En esta planta, el barro es procesado y secado para obtención del producto final, el que luego es envasado y almacenado.

El almacenamiento de barros anódicos será realizado en un galpón existente en las inmediaciones de la Planta de Barros Anódicos, en el predio industrial de Potrerillos, el que se encuentra acondicionado y presenta un estándar apropiado para el almacenamiento de sustancias peligrosas.

Cabe señalar que el predio industrial de Potrerillos cuenta con la autorización para cambio de uso de suelo, aprobado mediante Resolución Exenta N° 80 de 2003, adjunta en el **Anexo N° 4**. Asimismo la zona se encuentra fuera del radio urbano, distante a 45 Km de El Salvador y a 63 Km de Diego de Almagro.

Se estima que el tiempo de almacenamiento de un tambor de Barro Anódico será de 20 días al mes, lo que estará sujeto a la frecuencia de embarque.

La bodega para el almacenamiento de barros anódicos presentará las siguientes características y componentes:

#### **Existentes:**

- Tipo de estructura: Galpón metálico de 1 nivel y una sola nave.
- Localización: Refinería Electrolítica Potrerillos, costado SW de la Planta de Barros Anódicos. Sus coordenadas geográficas de ubicación se indicaron en la tabla N° 1.
- Dimensiones: 12 x 8 x 3,0 m (Largo - Ancho - Alto útil).
- Capacidad Almacenamiento Máx.: 356 tambores con 160 kg de barro seco cada uno (57 toneladas aproximadamente).
- Características de la estructura:
  - Sólida

- Resistente a la acción del agua
  - Incombustible
  - Techo liviano, sin cielo dado que éste es de cubierta de PV5
  - Resistente estructural y químicamente
  - Paredes compuestas por marcos arriostrados metálicos de AC 52-34 ES conformado por estructura en costaneras de 100x50x15x2mm y 80x40x15x2mm. Cubierta de Instapanel PV-5 de 0.35 mm, ubicados sobre costaneras metálicas. Revestimiento exterior de planchas instaladas sobre costaneras metálicas.
- 
- Piso sólido, liso, impermeable y lavable (losa de hormigón armado tipo H30).
  - Sistema de ventilación mecánico (4 extractores eólicos).
  - Puerta de emergencia y puerta de carga y descarga, ambas conformadas por los mismos materiales que el edificio (Estructura metálica de bastidores de 80x40x15x2 mm., revestidos con panel Instapanel PV5 de 8mm .).
  - Pretil interior de hormigón de 10 cm de altura, para la contención de derrames.
  - Losa de estacionamiento y carguío de tambores en camión.
  - Sistema de instalación eléctrica interior, inscrita ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, certificado adjunto en el **Anexo N° 5**.
  - Sistema de alarma para detección de presencia de personas no autorizadas al interior de la bodega.
  - Cierre perimetral con protección ante ingresos no autorizados.
  - Sistema de extinción manual de incendio (extintores existentes, a instalarse una vez aprobado el proyecto).
  - Rotulación de acuerdo a lo establecido en la NCH 2190 Of.2003 (Señalizaciones existentes, a instalarse una vez aprobado el proyecto).
  - Implementación de señalización de seguridad (croquis de ubicación, vías de evacuación, restricción de fumar, registro del producto, HDS, catastro, entre otras) (Señalizaciones existentes, a instalarse una vez aprobado el proyecto).
  - Ducha y lavaojos de emergencia ubicada al exterior de la bodega.

El plano general del galpón en acondicionamiento para el almacenamiento exclusivo de barro anódico se encuentra en el **Anexo N° 1**, y las fotografías de la condición actual del galpón se encuentran en el **Anexo N° 6**.

### 3.2.2 Condiciones del envasado del producto

El envasado del barro anódico se realiza en tambores metálicos de 30 galones de capacidad, los cuales llevan una bolsa de nylon, HDPE, en su interior para evitar el contacto directo del barro con el tambor. El barro depositado en los tambores se pesa para asegurar que el contenido de ambos se encuentre entre 172-173 kilos, quedando a la espera para su muestreo. La actividad de envasado del producto se efectúa al interior de la Planta de Barros anódicos y por lo tanto se encuentra fuera del alcance de la presente Declaración.

Una vez muestreado el barro, el tambor es sellado mediante soldadura a fin de evitar derrames y hurtos, y es mantenido al interior de la planta. Con la entrada en operación de la bodega en trámite de autorización en la presente DIA, los tambores, una vez sellados, serán depositados en la bodega de almacenamiento exclusiva y acondicionada para esta sustancia.

Las características de los tambores para el envasado del barro anódico son las siguientes:

- Tambor metálico de Acero Laminado en frío, chapa calibre 22/22/22 (0,7/0,7/0,7), pintado de color verde, tapa removible, con aro pestillo zincado.
- Dimensiones:
  - Diámetro = 49,5 cm
  - Alto = 73 cm
- Tambor certificado para el transporte marítimo de sustancias peligrosas según disposiciones del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, y en el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (NU), Certificado emitido en Chile por la DIRECTEMAR, adjunto en el **Anexo N° 7** del presente documento.

Los tambores son rotulados de acuerdo a lo establecido en el NCH 2190. Of 93, y el detalle de esta rotulación se encuentra adjunta en el **Anexo N° 8**.

### 3.2.3 Manipulación del producto al interior de la bodega

Los tambores con barro anódico, una vez sellados, se trasladarán desde la Planta de Barros Anódicos mediante el uso de grúa horquilla, hasta la bodega de barro

anódico. Este traslado se realizará una vez que se hayan analizado, llenado, pesado y sellado 30 tambores.

Una vez entregados en la puerta de la bodega, los trabajadores que laborarán en la tarea de almacenamiento, los acomodarán en la bodega mediante el apoyo de un carro manual de transporte de tambores, a fin de evitar el sobreesfuerzo del trabajador. También se podrá utilizar un transpallet eléctrico para facilitar la tarea.

Cuando se realice esta maniobra, los operadores deberán efectuarla con precaución, asegurándose de que no exista nadie en su trayectoria ni objetos que obstaculicen el traslado, a fin de evitar accidentes en la tarea. Asimismo, los trabajadores contarán con todo el equipamiento de protección personal necesario (casco, lentes y zapatos de seguridad, guantes, buzo Tyvek, protector respiratorio).

Los pisos de la bodega, así como los pasillos de tránsito al interior de ésta, se mantendrán libres de todo obstáculo que impida un fácil y seguro desplazamiento de los trabajadores, tanto en las tareas normales como en situaciones de emergencia.

Los pasillos y sectores de disposición de los tambores serán demarcados de acuerdo a los estándares definidos en el DS N° 594.

Para el actuar frente a emergencias ocurridas durante el traslado de tambores desde la Planta de Barros Anódicos a la bodega, durante el almacenamiento y manipulación de barro anódico en el interior de la bodega, así como en las operaciones de carga del camión que los trasladará fuera del área industrial, se cuenta con el procedimiento P-DIV-061 Plan General de Emergencia, el cual se adjunta en el **Anexo N° 9**. Asimismo, se cuenta con el procedimiento P-DIV-015 Manejo de Derrames de Sustancias Peligrosas u Otras Sustancias, adjunto en el mismo Anexo.

Cabe destacar que en caso de derrame de barro anódico al interior de la bodega, así como en los traslados desde y hacia la bodega, se procederá de acuerdo al procedimiento nombrado, y el barro anódico derramado será recuperado y reprocesado.

### **3.2.4 Etiquetado del Producto**

Debido a la naturaleza del producto, condiciones operativas, y la actividad de embarque, el etiquetado del producto en forma individual para cada tambor, se realizará previamente a su embarque en camión con un mínimo de 48 horas de anticipación. Sin embargo, la sustancia almacenada y los riesgos asociados, se encontrará claramente identificada al interior y exterior de la bodega.



Cabe recalcar que la Bodega posee acceso controlado, y sistemas de seguridad para detectar ingresos no autorizados, además de ser exclusiva para el almacenamiento de Barro Anódico.

### **3.3 Carguío de barros anódicos en camión**

La responsabilidad de la Refinería en la operación de carga sobre camión de los tambores con barro, se limita a dejar los tambores sobre la plataforma de carga del camión en la cantidad que se programa para el despacho, y donde el Transportista los recepciona, y procede a estibar la carga acorde a sus restricciones de tránsito. El transporte posterior de la carga hacia los lugares de procesamiento o embarque final del producto, así como el actuar frente a emergencias ocurridas durante éste fuera del predio industrial, no forma parte de la presente Declaración, dado que dicha actividad fue autorizada mediante la R.C.A. N° 683 que califica ambientalmente el proyecto Transporte de Barros Anódicos Codelco Chile.

En consideración a lo anterior, y en concordancia con lo expuesto en dicho proyecto, el procedimiento para el carguío de los tambores sobre el camión considera lo siguiente:

- Una vez recepcionado el camión y dada la conformidad de carga, los tambores de barros anódicos, serán retirados de la bodega de almacenamiento con apoyo de grúas horquillas, y serán depositados en el camión. Para ello, los tambores serán depositados en un número de 6 unidades sobre una plataforma metálica que se instalará a la entrada de la bodega, la que posteriormente será tomada por las uñas de la Grúa Horquilla y trasladada al camión que ejecutará el transporte. Esta operación se repite tantas veces como se requiera para cumplir el programa de despacho.
- Para el acomodamiento de los tambores sobre la plataforma del camión de transporte, se le facilitará al Transportista, en caso de así requerirlo, el carro manual de transporte de tambores, a fin de evitar el sobreesfuerzo del trabajador, en caso de que no cuente con medios propios para manipular la carga en el camión.
- Una vez depositados los tambores en el camión, se procede a fijar la carga a la estructura del vehículo (estiba) para impedir el movimiento en el interior del camión.
- Posteriormente se realiza la inspección de salida de los tambores. Luego, si el camión es plano con barandas móviles, se procede a encarpar la carga. Por el contrario, si el camión es cerrado, sólo se realiza la inspección y se autoriza su salida.

Las medidas de seguridad específicas que considera esta etapa son las siguientes:

- Previo al embalaje de los barros, los tambores son revisados cuidadosamente para asegurar que se encuentren en buen estado. Los tambores cuentan con tapa hermética, sello de caucho y cierre tipo palanca o pestillo, otorgándole hermeticidad al sistema de embalaje. Adicionalmente se pone un sello zincado al cierre del tambor y/o un sello metálico numerado. Todas estas medidas tienen por objetivo asegurar las mejores condiciones de embalaje, para minimizar los riesgos por derrame.
- Los operadores de grúa horquilla cuentan con la capacitación, autorizaciones al día y elementos de protección personal necesarios.
- En caso de producirse un incidente como la caída de un tambor, y si se generara un derrame, se procederá a detener la carga del camión y se aplicará el Plan General de Emergencia (**Anexo N° 9**), recuperando el producto derramado manualmente y/o con aspirado, el cual se enviará a reprocesamiento.

La Refinería Electrolítica de Potrerillos, cuenta con un servicio externo de suministro de equipos de Grúas Horquillas para todas sus operaciones, incluido la Planta de Tratamiento de Barro Anódico. Este servicio está contratado para que se disponga de las máquinas en un 100% operativa (considera equipos de reemplazos). Es de responsabilidad del Contratista el mantenimiento y cumplimiento de disposición de máquinas para la Refinería, lo cual está contractualmente estipulado.

### **3.4 Instalación de Faenas**

Para llevar a cabo este proyecto de adecuación del bodegaje de barros anódicos, no se requiere la instalación de nuevas faenas, dado que se está adecuando y utilizando infraestructura existente en Potrerillos.

### **3.5 Construcción de Obras Civiles**

Debido a que el proyecto se trata de la adecuación del uso de una estructura existente, el Proyecto no considera la construcción de Obras Civiles.

### **3.6 Instalaciones Auxiliares**

No se considera la construcción instalaciones auxiliares para el Proyecto.

---

### **3.7 Comedores**

No se considera la instalación de un comedor en el marco del Proyecto, dado que División Salvador cuenta con un comedor de faena en Potrerillos para otorgar alimentación a los trabajadores que laborarán en esta faena industrial.

### **3.8 Oficinas**

No se considera la instalación de un área específica para este Proyecto, dado que se continuará el uso de las oficinas actuales de Refinería Electrolítica para desarrollar el trabajo administrativo que el Proyecto requiere.

### **3.9 Servicios Higiénicos y Casa de Cambio**

Los servicios higiénicos y Casas de Cambio que se utilizarán, son los mismos que actualmente son utilizados por el personal de operación de la Refinería de Potrerillos.

### **3.10 Bodega**

Se cuenta con un galpón existente, en acondicionamiento como bodega exclusiva de almacenamiento de barro anódico, para dar cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente aplicable al almacenamiento de sustancias peligrosas, según lo descrito en el punto 3.2.1.

### **3.11 Control de acceso**

El sector de la Refinería, donde se encuentran las instalaciones de almacenamiento de barros anódicos, cuenta con accesos controlados que corresponden a los puntos de ingreso al área del proyecto.

Asimismo, para el caso particular de la bodega a operar, se cuenta con cierre perimetral y sistema de alarma sonora implementados, a fin de prevenir y alertar el ingreso no autorizado de personas al área de almacenamiento.

El objetivo de este tipo de control es otorgar las condiciones adecuadas para el desempeño de las actividades de almacenamiento, previniendo la manipulación inadecuada del producto por parte de personas no capacitadas, además de ser medidas para el control sobre robos o hurtos del barro anódico.

### **3.12 Manejo y Disposición de Residuos**

Para el Proyecto, se prevé que se generarán residuos sólidos provenientes de la limpieza de los tambores previos a su etiquetado y embarque, de forma tal de evitar la acumulación de polvo en su superficie que provoque cualquier desprendimiento de las etiquetas. El residuo generado consistirá en paños sucios con polvo del ambiente, los cuales serán manejados como residuos sólidos no peligrosos no comercializables. Asimismo, se prevé la generación de residuos no peligrosos consistentes en equipos de protección personal desechados. El manejo de ambos tipos de residuos se efectuará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Manejo de Residuos Sólidos, adjunto en el **Anexo N° 10**, y su destino final será el Centro de Manejo de Residuos Sólidos de la División, aprobado ambientalmente mediante RCA N° 102-A de 2001 y RCA N° 078 de 2009.

**Tabla 5: Cantidad estimada de residuos a generarse en el Proyecto.**

Tipo de Residuo	Tipo de Residuo	Etapa del Proyecto	Generación Mensual	Destino
Paños con restos de tierra	No peligroso, no comercializable	Operación	2 Kg.	Centro de Manejo de Residuos Sólidos
Equipos de Protección Personal desechados	Peligroso no comercializable	Operación	6 Kg.	Centro de Manejo de Residuos Sólidos
Hormigón / Alambrado	No peligroso, no comercializable	Cierre	3 Ton	Patio Mina de Cal

Cabe destacar que no se generarán residuos peligrosos por contaminación con barro anódico, tales como tierras con restos de sustancias, ya que en caso de detectarse restos de barro por la ocurrencia de algún derrame, éste se recuperará y se reprocessará.

No se considera la generación de residuos asimilables a domésticos.

### 3.13 Suministro de Agua

El Proyecto se acoplará a la red actual de agua para el funcionamiento de la ducha lavaojos de emergencia.

### 3.14 Emisiones al ambiente

El proyecto considera las siguientes emisiones:

**Tabla 6: Emisiones del Proyecto.**

Medio Afectado	Origen de la Emisión	Control
<b>Aire</b>	<p>No se prevé generación de emisiones al aire, debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El traslado del barro anódico hacia y desde la bodega de almacenamiento, se realizará en tambores sellados herméticamente.</li> <li>- El tránsito de maquinaria se realizará por caminos pavimentados y en cortas distancias.</li> <li>- El almacenamiento del barro anódico se realiza en tambores sellados herméticamente, al interior de una bodega cerrada.</li> </ul>	-
<b>Agua</b>	No se consideran emisiones al elemento agua.	-
<b>Suelo</b>	<p>Posibles derrames de barro anódico durante el traslado de los tambores desde o hacia la bodega, por rotura de envase (tambor metálico y bolsa de HDPE).</p> <p>Al interior de la bodega de almacenamiento no se consideran emisiones al suelo, debido a la existencia de radier y pretil de hormigón.</p>	Barrido y recuperación de barro anódico.

### 3.15 Etapa de Abandono del Proyecto

La etapa de abandono del Proyecto considera el cierre de la bodega de almacenamiento de barro anódico. El cierre de dicha bodega se enmarca dentro del plan de cierre Divisional de División Salvador, específicamente para el área de Fundición Refinería, que tiene contemplado su cierre para el año 2035, el cual fue aprobado mediante Resolución N° 1273 del SERNAGEOMIN del 3 de julio de 2009, adjunta en el **Anexo N° 11**, y que será actualizado de acuerdo a lo que establece el Reglamento de seguridad minera.

Dicho cierre principalmente consistirá en:

- Desenergización de instalaciones.
- Retiro y venta de todo el barro anódico residual.
- Limpieza del área.
- Desmantelamiento de la instalación.

- Disposición final de residuos del desmantelamiento:  
Al desmantelarse la bodega de almacenamiento de barro anódico, se analizará si posee contaminación por contacto con barro anódico. En caso de determinarse que corresponde a un residuo sólido peligroso, la División lo manejará de acuerdo a lo establecido en el DS N° 148 Reglamento Sanitario Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos, o de acuerdo a la normativa que se encuentre vigente a la fecha de cierre de la bodega, lo que será informado debidamente a la autoridad.

#### 4. ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA

Según el artículo 4 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA, “El titular de un proyecto o actividad de los comprendidos en el artículo 3 de este Reglamento, o aquel que se acoja voluntariamente al SEIA, deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley 19.300 y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental”.

El Artículo 11 Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, establece que “Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:”, enunciando estos efectos, características o circunstancias en sus literales a) al f).

Cada uno de estos literales está desarrollado en el Reglamento del SEIA, en los artículos 5 al 11, normas que establecen los criterios y reglas para determinar la presencia de alguno de los efectos, características o circunstancias que de acuerdo al artículo 11 de la Ley N° 19.300, determinan la necesidad de un Estudio de Impacto Ambiental.

A continuación, se analiza el Proyecto de acuerdo al artículo 11 de la Ley 19.300, modificada por la Ley N° 20.417, y a los artículos 5° al 11° del Reglamento (a excepción del artículo 7°) que son los que permiten definir si el Proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). El detalle del análisis de pertinencia de ingreso al SEIA, se presenta en los cuadros siguientes:

Artículo	Contenido	Evaluación
Art. 11 Letra a) Ley 19.300	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, se realizará en una zona industrial, <b>sin población cercana</b> , y no sobrepasará las Normas Primarias de Calidad Ambiental ni de Emisión vigentes para el área de Potrerillos, debido a que: <ul style="list-style-type: none"><li>- No considera generación de efluentes líquidos (ver tabla 6).</li><li>- No considera generación de emisiones atmosféricas (ver tabla 6).</li><li>- Se realizará un adecuado manejo de los residuos generados (ver tabla 5).</li></ul>
Art. 5° Reglamento SEIA	A objeto de evaluar si se genera o presenta el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará	

Artículo	Contenido	Evaluación
Letra a)	Lo establecido en las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 7 del presente Reglamento.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, se realizará en una zona industrial, <b>sin población cercana</b> , y no sobrepasará las Normas Primarias de Calidad Ambiental ni de Emisión vigentes para el área de Potrerillos, debido a que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No considera generación de efluentes líquidos (ver tabla 6).</li> <li>- No considera generación de emisiones atmosféricas (ver tabla 6).</li> <li>- Se realizará un adecuado manejo de los residuos generados (ver tabla 5).</li> </ul>
Letra b)	La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de emisiones atmosféricas, tal como se indica en la tabla 6.
		El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de efluentes líquidos.
Letra c)	La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de emisiones atmosféricas, tal como se indica en la tabla 6.
		El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de efluentes líquidos.
Letra d)	La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, considera la generación de residuos sólidos no peligrosos indicados en la tabla 5. La generación de residuos es en pequeñas cantidades, y su manejo se realizará de acuerdo a lo contemplado en procedimientos internos ( <b>Anexo N° 10</b> ).
Letra e)	La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, considera la generación de residuos sólidos no peligrosos indicados en la tabla 5. La generación de residuos es en pequeñas cantidades, y su manejo se realizará de acuerdo a lo contemplado en procedimientos internos ( <b>Anexo N° 10</b> ).
Letra f)	La diferencia entre los niveles estimados de inmisión de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde exista población humana permanente.	El proyecto se enmarca dentro de una zona industrial, <b>sin población cercana</b> , específicamente en la Refinería Electrolítica de Potrerillos. Es necesario destacar que sólo corresponde a un sistema de bodegaje y no se desarrolla ningún proceso productivo que pueda aumentar los niveles de inmisión de ruido



Artículo	Contenido	Evaluación
		de una zona industrial.
Letra g)	Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el proyecto o actividad; y	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de energía, radiación o vibraciones.
Letra h)	Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados por el proyecto o actividad.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera efectos basados en la combinación y/o interacción de los contaminantes generados.

**Conclusión Artículo 11, letra a) Ley N° 19.300 y Artículo 5° del Reglamento SEIA: En base al análisis realizado para la norma legal indicada y para cada una de las letras del Art. 5, se concluye que el proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.**

Norma	Contenido	Evaluación
Art. 11 Letra b) Ley 19.300	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, se realiza completamente en un área industrial (ver <b>Anexo N° 4</b> ), y no sobrepasará las Normas Secundarias de Calidad Ambiental y de Emisión vigentes para el área de Potrerillos, debido a que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No considera generación de efluentes líquidos (ver tabla 6).</li> <li>- No considera generación de emisiones atmosféricas (ver tabla 6).</li> <li>- Se realizará un adecuado manejo de los residuos generados (ver tabla 5).</li> </ul>
Art. 6° Reglamento SEIA	A objeto de evaluar si se genera o presenta el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará	
Letra a)	Lo establecido en las normas secundarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 7 del presente Reglamento.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, se realiza completamente en un área industrial (ver <b>Anexo N° 4</b> ), y no sobrepasará las Normas Secundarias de Calidad Ambiental y de Emisión vigentes para el área de Potrerillos, debido a que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No considera generación de efluentes líquidos (ver tabla 6).</li> <li>- No considera generación de emisiones atmosféricas (ver tabla 6).</li> <li>- Se realizará un adecuado manejo de los residuos generados (ver tabla 5).</li> </ul>

Norma	Contenido	Evaluación
Letra b)	La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de emisiones atmosféricas, tal como se indica en la tabla 6. El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de efluentes líquidos.
Letra c)	La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de emisiones atmosféricas, tal como se indica en la tabla 6. El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de efluentes líquidos.
Letra d)	La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, considera la generación de residuos sólidos no peligrosos indicados en la tabla 5. La generación de residuos es en pequeñas cantidades, y su manejo se realizará de acuerdo a lo contemplado en procedimientos internos ( <b>Anexo N° 10</b> ).
Letra e)	La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, considera la generación de residuos sólidos no peligrosos indicados en la tabla 5. La generación de residuos es en pequeñas cantidades, y su manejo se realizará de acuerdo a lo contemplado en procedimientos internos ( <b>Anexo N° 10</b> ).
Letra f)	La diferencia entre los niveles estimados de inmisión de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El proyecto se enmarca dentro de una zona industrial, específicamente en la Refinería Electrolítica de Potrerillos. Es necesario destacar que sólo corresponde a un sistema de bodegaje y no se desarrolla ningún proceso productivo que pueda aumentar los niveles de inmisión de ruido de una zona industrial.
Letra g)	Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el proyecto o actividad.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de energía, radiación o vibraciones.
Letra h)	Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos y/o generados por el proyecto o actividad.	Dado que El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la generación de energía, radiación o vibraciones, tampoco se considera una combinación y/o interacción entre los mismos.

Norma	Contenido	Evaluación
Letra i)	La relación entre las emisiones de los contaminantes generados por el proyecto o actividad y la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no generará alteraciones a las actividades o a la calidad de los recursos naturales que circundan el área del proyecto, dado que se realiza completamente en un área industrial (ver <b>Anexo N° 4</b> ), y: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No considera generación de efluentes líquidos (ver tabla 6).</li> <li>- No considera generación de emisiones atmosféricas (ver tabla 6).</li> <li>- Se realizará un adecuado manejo de los residuos generados (ver tabla 5).</li> </ul>
Letra j)	La capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto o actividad.	Dado que el proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no genera emisiones a la atmósfera ni efluentes, de acuerdo a lo indicado en la tabla 6, y se realizará un adecuado manejo de los residuos sólidos generados de acuerdo a lo indicado en la tabla 5, no se afectará la capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables.
Letra k)	La cantidad y superficie de vegetación nativa intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera en ninguna de sus etapas intervención o explotación de vegetación nativa.
Letra l)	La cantidad de fauna silvestre intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera en ninguna de sus etapas intervención o explotación de fauna silvestre.
Letra m)	El estado de conservación en que se encuentren especies de flora o de fauna a extraer, explotar, alterar o manejar, de acuerdo a lo indicado en los listados nacionales de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera en ninguna de sus etapas la extracción, explotación, alteración o manejo de flora o fauna.

Norma	Contenido	Evaluación
Letra n)	<p>El volumen, caudal y/o superficie, según corresponda, de recursos hídricos a intervenir y/o explotar en:</p> <p>n.1) Vegas y/o bofedales ubicados en las Regiones I y II, que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas.</p> <p>n.2) Áreas o zonas de humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>n.3) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles.</p> <p>n.4) Una cuenca o subcuenca hidrográfica transvasada a otra.</p> <p>n.5) Lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p>	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la intervención y/o explotación de recursos hídricos para ninguna de las clasificaciones mencionadas en la letra n).
Letra ñ)	Las alteraciones que pueda generar sobre otros elementos naturales y/o artificiales del medio ambiente la introducción al territorio nacional de alguna especie de flora o de fauna; así como la introducción al territorio nacional, o uso, de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la introducción de especies de flora o fauna, ni la introducción o uso de organismos modificados genéticamente.
Letra o)	La superficie de suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, considera los resguardos necesarios para evitar la contaminación de suelo por incidentes que pudieren ocurrir durante el transporte de los tambores con barro anódico desde o hacia la bodega de almacenamiento (ver puntos 3.2.3 y 3.3 de la presente Declaración).

Norma	Contenido	Evaluación
Letra p)	La diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto o actividad, y su capacidad de regeneración.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no interfiere con la diversidad biológica de las áreas donde se desarrollará, ni su capacidad de regeneración, dado que se desarrolla totalmente en un área industrial.
Letra q)	La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. <sup>1</sup>	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no interfiere la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse, dado se desarrollará totalmente en un área industrial sin presencia de glaciares.

**Conclusión Artículo 11 letra b) Ley N° 19.300 y Artículo 6° del Reglamento SEIA: En base al análisis realizado para la norma legal indicada y para cada una de las letras del Art. 6, se concluye que el proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua, aire y glaciares.**

Norma	Contenido	Evaluación
11 Letra c) Ley 19.300	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos no considera realizar reasentamiento de comunidades humanas, o alteración de ningún tipo sobre sus sistemas de vida.
Art. 8° Reglamento SEIA	A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas (...) Asimismo, a objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se considerará el cambio producido en las siguientes dimensiones que caracterizan dicho sistema de vida:	
Letra a)	Dimensión geográfica, consistente en la distribución de los grupos humanos en el territorio y la estructura espacial de sus relaciones, considerando la densidad y distribución espacial de la población; el tamaño de los predios y tenencia de la tierra; y los flujos de	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no generará cambios en la dimensión geográfica de los grupos humanos existentes en la zona, dado que se desarrolla totalmente en un área industrial, y éstos se encuentran alejados del sector de emplazamiento.

<sup>1</sup> Introducido en el texto por el D.S. 122 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el Diario Oficial el 29 de Noviembre de 2008.

Norma	Contenido	Evaluación
	comunicación y transporte;	
Letra b)	Dimensión demográfica, consistente en la estructura de la población local por edades, sexo, rama de actividad, categoría ocupacional y status migratorio, considerando la estructura urbano rural; la estructura según rama de actividad económica y categoría ocupacional; la población económicamente activa; la estructura de edad y sexo; la escolaridad y nivel de instrucción; y las migraciones;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no generará cambios en la dimensión demográfica de los grupos humanos existentes en la zona, dado que se desarrolla totalmente en un área industrial, y éstos se encuentran alejados del sector de emplazamiento.
Letra c)	Dimensión antropológica, considerando las características étnicas; y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no generará cambios en la dimensión antropológica de los grupos humanos existentes en la zona, dado que se desarrolla totalmente en un área industrial, y éstos se encuentran alejados del sector de emplazamiento.
Letra d)	Dimensión socio-económica, considerando el empleo y desempleo; y la presencia de actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales por parte del grupo humano, en forma individual o asociativa; o	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no generará cambios en la dimensión socio-económica de los grupos humanos existentes en la zona, dado que se desarrolla totalmente en un área industrial, y éstos se encuentran alejados del sector de emplazamiento. Asimismo, al tratarse de una adecuación de la actividad actualmente en operación, no se prevé ningún impacto en el empleo y actividades productivas de la zona.
Letra e)	Dimensión de bienestar social básico, relativo al acceso del grupo humano a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no generará cambios en la dimensión de bienestar social básico de los grupos humanos existentes en la zona, dado que se desarrolla totalmente en un área industrial, y éstos se encuentran alejados del sector de emplazamiento.

**Conclusión Artículo 11 letra c) Ley N° 19.300 y Artículo 8° del Reglamento SEIA: En base al análisis realizado para la norma legal indicada y para cada una de las letras del Art. 8, se concluye que el proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, de acuerdo a su naturaleza y lugar de emplazamiento, no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

Norma	Contenido	Evaluación
Art. 11 Letra d) Ley 19.300	Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no interviene ni se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales protegidos ni glaciares, dado que corresponde a una Zona Industrial de larga data ( <b>Anexo N° 4</b> ).
Art. 9° Reglamento SEIA	A objeto de evaluar si el proyecto o actividad se localiza próximo a población, recursos o áreas protegidas susceptibles de ser afectadas, se considerará	
Letra a)	La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas donde habite población protegida por leyes especiales;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, se realizará totalmente en una zona industrial, y en ninguno de los casos intervendrá áreas donde habite población protegida.
Letra b)	La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas donde existen recursos protegidos en forma oficial; o	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera intervención sobre áreas con recursos protegidos, y su emplazamiento es totalmente en una zona Industrial de larga data.
Letra c)	La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera la intervención de áreas protegidas o bajo protección oficial, y su emplazamiento es totalmente en una zona Industrial de larga data.

**Conclusión Artículo 11 letra d) Ley N° 19.300 y Artículo 9° del Reglamento SEIA: En base al análisis realizado para la norma legal indicada y para cada una de las letras del Art. 9°, se concluye que el área de emplazamiento del proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos no se localiza próxima a**



**poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, susceptibles de ser afectadas.**

Norma	Contenido	Evaluación
Art. 11 Letra e) Ley 19.300	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, y	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no altera recursos ni elementos del medio ambiente en zonas con valor paisajístico o turístico, dado que corresponde a una Zona Industrial de larga data ( <b>Anexo N° 4</b> ).
Art. 10 Reglamento SEIA	A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus etapas, genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de una zona, considerará:	
Letra a)	La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no interfiere la visibilidad de zonas con valor paisajístico, dado que se encuentra emplazado totalmente en una Zona Industrial de larga data.
Letra b)	La duración o magnitud en que se alteren recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no altera recursos ni elementos del medio ambiente en zonas con valor paisajístico o turístico, dado que se encuentra emplazado totalmente en una Zona Industrial de larga data.
Letra c)	La duración o la magnitud en que se obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico; o.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no obstruye el acceso a recursos o elementos de zonas con valor paisajístico o turístico, dado que se emplaza totalmente en una Zona Industrial de larga data.
Letra d)	La intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no interviene ni se emplaza en áreas declaradas con interés turístico nacional, dado que se encuentra emplazado totalmente en una Zona Industrial de larga data.

**Conclusión Artículo 11 letra e) Ley N° 19.300 y Artículo 10 Reglamento SEIA: En base al análisis realizado a la norma legal indicada y a cada una de las letras del Art. 10 del Reglamento, se concluye que el proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no presenta alteración del valor paisajístico o turístico del área de influencia.**



Norma	Contenido	Evaluación
Art. 11 Letra f) Ley 19.300	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera alteración de sitios con valor antropológico, arqueológico, ni lugares ni sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, dado que se emplaza totalmente en un área industrial y con utilización de instalaciones existentes ( <b>Anexo N° 4</b> ).
Art. 11 Reglamento SEIA	A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, respecto a su área de influencia, genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se considerará:	
Letra a)	La proximidad a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no se encuentra ubicado próximo a ningún Monumento Nacional, dado que se emplaza totalmente en un área industrial y con utilización de instalaciones existentes.
Letra b)	La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288;	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no considera actividades de ningún tipo sobre algún Monumento Nacional, dado que se emplaza totalmente en un área industrial y con utilización de instalaciones existentes.
Letra c)	La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural; o	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no modifica ni deteriora construcciones, ni lugares ni sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, dado que se emplaza totalmente en un área industrial y con utilización de instalaciones existentes.
Letra d)	La proximidad a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.	El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no se emplaza próximo a lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones culturales o folklóricas, dado que se emplaza totalmente en un área industrial y con utilización de instalaciones existentes.

**Conclusión Artículo 11 letra f) Ley N° 19.300 y Artículo 11 Reglamento SEIA: En base al análisis realizado a la norma legal indicada y a cada una de las letras del Art. 11 del Reglamento, se concluye que el área de influencia del proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.**

#### **Conclusión General:**

En síntesis, el proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos sometida a evaluación, no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce; no provoca efectos adversos significativos sobre la cantidad o calidad de los recursos naturales; no genera reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de sistemas de vida; no se localiza próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o glaciares, susceptibles de ser afectados; no provoca alteración del valor paisajístico del territorio, ni alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, históricos y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

En consecuencia, puesto que el proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos, no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias mencionados en el artículo 11 de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (y sus modificaciones), desarrollados en los artículos 5, 6, 8, 9, 10 y 11 del Título II del Reglamento del SEIA, para su evaluación ambiental procede presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), todo ello de conformidad a lo indicado en el artículo 4 del mencionado Reglamento.

---

## **5 PRINCIPALES EMISIONES, RESIDUOS Y DESCARGAS DEL PROYECTO AL AMBIENTE**

### **5.1 Emisiones a la Atmósfera**

El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos corresponde a la adecuación de un galpón existente, a fin de operarla como bodega exclusiva para el almacenamiento de una sustancia peligrosa catalogada según la NCH 382 Of.2004, en la Clase 6.1.

En la etapa de construcción, como corresponde sólo a una adecuación de una instalación existente, no se consideran movimientos de tierra ni la generación de emisiones atmosféricas.

En la etapa de operación, se considera el traslado de tambores con barro anódico sellados herméticamente desde la Planta de Barros Anódicos hacia la bodega para su almacenamiento, y posteriormente el traslado de los tambores desde la bodega a la plataforma de carga de los camiones para su traslado hacia los puntos de embarque o procesamiento. Para el traslado de los tambores desde la planta de Barros Anódicos, éstos se realizarán cada 5 días, una vez que ya se han analizado, llenado, pesado y sellado 30 tambores, en una distancia aproximada de 50 m, considerando 5 viajes. Para el traslado posterior de los tambores desde la bodega a la plataforma de carguío de camiones, se considera realizarlo con grúa horquilla en una distancia máxima de 10 m, sobre terreno pavimentado, una vez que se haya completado la cuota requerida para embarcar (20 toneladas mínimas, 66 tambores). Por otra parte, durante la operación de la bodega, las actividades se desarrollarán bajo un recinto cerrado por lo que no se considera generación de emisiones a la atmósfera.

Para la etapa de cierre del proyecto, se considera el desmantelamiento de la instalación, la cual es de tipo mecano, y retiro del barro anódico residual, siendo ésta una actividad puntual y sin considerar emisiones atmosféricas producto de movimientos de tierra.

### **5.2 Efluentes Líquidos**

El proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos no considera la generación de efluentes líquidos en ninguna de sus etapas.

### **5.3 Residuos Sólidos**

En la etapa de construcción, como se trata de una adecuación, las actividades por realizar consideran la instalación de rotulado y señalizaciones de emergencia, extintores manuales de incendio y ducha lavaojos, por lo que no se considera la generación de residuos sólidos.

En la etapa de operación, se prevé que se generarán residuos sólidos no peligrosos provenientes de la limpieza de los tambores, y equipo de protección personal desechados, los que serán manejados de acuerdo a lo indicado en el punto 3.12 de la presente Declaración.

Cabe destacar que no se generarán residuos peligrosos por contaminación con barro anódico, tales como tierras con restos de sustancias, ya que en caso de detectarse restos de barro por la ocurrencia de algún derrame, éste se recuperará y se reprocesará.

En la etapa de cierre, se estima que se generará sólo restos de hormigón y alambrado como residuos no peligrosos, dado que el galpón es metálico del tipo mecano, por lo que se considera su desarme y potencial venta. Su manejo se realizará de acuerdo a lo indicado en el punto 3.12 de la presente Declaración.

Resumiendo, durante la etapa de construcción del Proyecto, al tratarse de la adecuación de instalaciones existentes para una actividad de bodegaje, no se considera la ocurrencia de impactos al medio ambiente.

Durante la etapa de operación de la bodega no se prevén impactos ambientales basados en las medidas que se consideraron para su adecuación, indicadas en el punto 3.2.1., entre las que se destaca:

- Galpón metálico techado y cerrado, con acceso controlado, de piso sólido, impermeable y lavable.
- Pretil interior de hormigón para la contención de derrames.
- Losa de estacionamiento y carguío de tambores pavimentada.

## 6 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

En esta Sección se analiza la forma en que se considera dar cumplimiento a las exigencias de carácter ambiental aplicables, de acuerdo a la normativa ambiental general y sectorial vigente relacionada con el proyecto.

La legislación vigente en Chile, que es aplicable al proyecto, comprende disposiciones de tipo general y específica sobre aspectos ambientales (calidad del aire y emisiones atmosféricas, manejo, y transporte de sustancias peligrosas, condiciones sanitarias y ambientales en lugares de trabajo, entre otras).

Este análisis está orientado a identificar los aspectos normativos generales y específicos, de carácter ambiental, asociados a la ejecución del Proyecto.

### 6.1 Legislación Ambiental de Carácter General

#### 6.1.1 Constitución Política de la República

La Constitución Política de la República de Chile de 1980, consagra como garantía constitucional el "derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación" en el N° 8 de su Artículo 19, disposición que señala lo siguiente:

**Artículo 19:** La Constitución asegura a todas las personas:

**N° 8)** *"El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.*

*La Ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el Medio Ambiente."*

#### 6.1.2 Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417/2010, que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

**Organismo competente:** CONAMA

**Materia:** La Ley 19.300 constituye el marco legal básico de referencia general de toda la normativa ambiental sectorial de nuestro país. Ella procura regular y desarrollar las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 19, N° 8 de la Constitución Política.

En tal sentido, esta ley determina y delimita, por una parte, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, estableciendo los márgenes tolerables y legítimos de alteración al medio ambiente que no constituyen infracción a este derecho y, por otra, regula varios instrumentos de gestión ambiental, entre otros, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

La Ley 19.300 fue recientemente modificada por la Ley N° 20.417, que regula el rediseño de la institucionalidad ambiental del país, teniendo como finalidad la creación del Ministerio del Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

La misma Ley 20.417 establece modificaciones al Sistema de Evaluación Ambiental, dictación de planes y normas, clasificación de especies, entre otras, varias de las cuáles entraron en vigencia desde la fecha de publicación del cuerpo legal, modificaciones que en lo aplicable al proyecto sometido a evaluación, han sido consideradas en el presente documento.

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental previsto en la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417, establece para aquellos Proyectos que son susceptibles de ocasionar efectos significativos sobre el medio ambiente, la obligación de someterse a una evaluación ambiental de los impactos que involucren la que, una vez aprobada, los habilitará para obtener todos los permisos y autorizaciones necesarias que se requieran para llevar a cabo el Proyecto o actividad de que se trate.

En lo que a este Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se refiere, se relacionan específicamente con el Proyecto las siguientes disposiciones contenidas en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente:

- **Artículo 10:** *“Los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:*

*ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas;*

*ñ.1. Producción, almacenamiento, disposición, reutilización o transporte por medios terrestres, de sustancias tóxicas que se realice durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a doscientos kilogramos mensuales (200 kg/mes), entendiéndose por tales a las sustancias señaladas en la Clase 6.1 de la NCh 382 Of89.”*

**Relación con el proyecto:** Según lo dispuesto en la disposición transcrita, el presente proyecto debe ingresar obligatoriamente al SEIA, dado que consiste en el Almacenamiento de Barro Anódico, el que posee entre sus componentes

sustancias con características de toxicidad, lo que corresponde a la clase 6.1 de la NCH 382 Of.2004.

**Forma de cumplimiento:** Con el ingreso de la presente DIA para la evaluación de impacto ambiental del proyecto o actividad, se da cumplimiento a esta disposición.

- **Artículo 11:** Establece que los proyectos o actividades que deben someterse al SEIA conforme al artículo 10, sólo requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental cuando concurren alguno de los efectos, características y circunstancias, señalados en los literales de este artículo 11.

**Relación con el proyecto:** De acuerdo a lo previsto en esta disposición, el proyecto que se somete al Sistema no requiere de un Estudio de Impacto Ambiental, toda vez que no presenta ninguno de los efectos, características y circunstancias descritos en ella.

**Forma de cumplimiento:** Se acredita en el **Capítulo 4** “Análisis de Pertinencia de Ingreso al SEIA” del presente documento, la no concurrencia de los efectos, características y circunstancias que hacen procedente un EIA.

- **Artículo 18:** Establece que los proyectos y actividades que deban ingresar al SEIA y no requieran de un Estudio de Impacto Ambiental, deberán presentar una Declaración de Impacto Ambiental.

**Relación con el proyecto:** Conforme a lo anterior, el proyecto que se somete al Sistema se evalúa mediante una Declaración de Impacto Ambiental.

**Forma de cumplimiento:** La presentación de esta Declaración.

### **6.1.3 DS N° 95/2001, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.**

**Organismo competente:** CONAMA

**Materia:** El DS N° 95/2001 modifica la primera versión del Reglamento (DS N° 30/1997) precisando mayores detalles a proyectos y actividades que deben ingresar al SEIA, y estableciendo los criterios para distinguir el ingreso al sistema de evaluación.

Asimismo, determina los contenidos mínimos con los que deben cumplir dichos instrumentos, desarrollando también el procedimiento para su tramitación y evaluación. Por otra parte, define los permisos ambientales sectoriales que se deberán otorgar necesariamente una vez que el respectivo estudio o declaración sea calificado favorablemente.

El cumplimiento de estas normativas se realiza mediante el sometimiento de la presente Declaración de Impacto Ambiental y sus contenidos.

Este Reglamento es aplicable en su generalidad a la evaluación del presente proyecto. Sin perjuicio de ello, corresponde individualizar las siguientes disposiciones como las específicamente pertinentes a la presente DIA:

- **Artículo 3°:** Determina los proyectos o actividades que conforme al artículo 10 de la Ley 19.300 deberán ingresar al Sistema de Evolución de Impacto Ambiental. Específicamente, resulta aplicable el literal **ñ)**, que describe como actividad o proyecto a someterse al SEIA:

*“Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son habituales cuando se trata de:”*

*“ñ.1. Producción, almacenamiento, disposición, reutilización o transporte por medios terrestres, de sustancias tóxicas que se realice durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a doscientos kilogramos mensuales (200 kg/mes), entendiéndose por tales a las sustancias señaladas en la Clase 6.1 de la NCh 382 Of89.”*

**Relación con el proyecto:** Según lo dispuesto en la disposición transcrita, el presente proyecto debe ingresar obligatoriamente al SEIA, dado que consiste en el Almacenamiento de Barro Anódico, el que posee entre sus componentes, sustancias con características de toxicidad, lo que corresponde a la clase 6.1 de la NCH 382 Of.2004.

**Forma de cumplimiento:** Con el ingreso de la presente DIA para la evaluación de impacto ambiental del proyecto o actividad, se da cumplimiento a esta disposición.

- **Título II (artículos 4° al 11):** Establece que los proyectos o actividades que deben someterse al SEIA conforme al artículo 3°, sólo requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental cuando concurren alguno de los efectos, características y circunstancias, señalados en los artículos de este Título.

**Relación con el proyecto:** De acuerdo a lo previsto en este Título, el proyecto que se somete al Sistema no requiere de un Estudio de Impacto Ambiental, toda vez que no presenta ninguno de los efectos, características y circunstancias descritos en él.

**Forma de cumplimiento:** Se acredita en el **Capítulo 4** “Análisis de Pertinencia de Ingreso al SEIA” del presente documento, la no concurrencia de los efectos, características y circunstancias que hacen procedente un EIA.



- **Título III Párrafo 2° (artículo 14 al 16):** Regula los contenidos de las Declaraciones de Impacto Ambiental, los que han sido incluidos en el presente documento, de manera que los capítulos de esta DIA corresponden a las exigencias de este Párrafo.

**Relación con el proyecto:** De acuerdo a lo previsto en este Título, la DIA del proyecto requiere cumplir con los contenidos establecidos en este Párrafo.

**Forma de cumplimiento:** Cada Capítulo de la presente DIA desarrolla los contenidos mínimos exigidos por este Párrafo.

#### **6.1.4 DS N° 594/1999, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.**

**Organismo competente:** Ministerio de Salud-Autoridad Sanitaria.

**Materia:** Este Reglamento establece las exigencias aplicables a los lugares de trabajo, tendientes a mantener las condiciones sanitarias y ambientales básicas para resguardar la salud de los trabajadores.

- **Párrafo III (artículos 16 al 20):** Regula la disposición de residuos industriales líquidos y sólidos, prohibiendo el vaciamiento de sustancias peligrosas en desagües de aguas servidas y exigiendo autorización sanitaria para la disposición de residuos industriales.

**Relación con el proyecto:** El proyecto sometido a evaluación no contempla la generación de residuos industriales líquidos, pero sí contempla la generación de residuos sólidos en las etapas de operación y cierre.

**Forma de Cumplimiento:** El manejo de los residuos sólidos a generarse se realizará de acuerdo a lo estipulado en el punto 3.12 de la presente Declaración, teniendo como destino final el Centro de Manejo de Residuos Sólidos, autorizado mediante RCA N° 102-A de 2001.

## **6.2 Legislación Ambiental Aplicable de Carácter Específico.**

### **6.2.1 Infraestructura**

#### **6.2.1.1 DS N° 594/1999, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.**

**Organismo competente:** Ministerio de Salud-Autoridad Sanitaria.

**Materia:** Este Reglamento establece las exigencias aplicables a los lugares de trabajo, tendientes a mantener las condiciones sanitarias y ambientales básicas para resguardar la salud de los trabajadores.

- **Título II, Párrafo I, Artículo 5:** Regula las condiciones que deben presentar los pavimentos y revestimientos de los pisos, así como las características de específicas de los pisos de los lugares donde se almacenen, fabriquen o manipulen productos tóxicos o corrosivos (sólidos y lavables, de material resistente a la sustancia almacenada, impermeables y no porosos).
- **Título III, Párrafo I, Artículo 32:** Regula la existencia de ventilación, artificial o natural, en los recintos de trabajo.
- **Título III, Párrafo II, Artículo 37:** Regula las vías de evacuación, zonas de seguridad y señalizaciones tendientes a suprimir el factor de peligro existente en el lugar de trabajo, y que pueda afectar la seguridad o salud del trabajador.
- **Título III, Párrafo II, Artículo 39:** Indica que las instalaciones eléctricas y de gas deben ser construidas, instaladas, protegidas y mantenidas de acuerdo a las normas establecidas por la autoridad competente.
- **Título III, Párrafo II, Artículo 42:** Regula las condiciones que deben cumplir los recintos destinados para el almacenamiento de materiales y sustancias peligrosas, indicando que debe hacerse en recintos específicos, adecuados a las características de cada sustancia, estar identificadas de acuerdo a las normas chilenas oficiales en la materia. Asimismo, señala que se debe mantener disponible en el lugar de trabajo en forma permanente un plan detallado de acción para enfrentar emergencias, y la Hoja de Datos de Seguridad de la sustancia peligrosa almacenada.
- **Título III, Párrafo III, Artículos 44 al 52:** Regula la implementación de medidas para la prevención de incendios en los lugares de trabajo, así como las características de éstas.

**Relación con el proyecto:** El proyecto sometido a evaluación contempla la adecuación de un recinto existente para utilizarlo como lugar de almacenamiento de barro anódico, sustancia tóxica de acuerdo a la clasificación de la NCh 382 Of.2004.

**Forma de Cumplimiento:** El recinto acondicionado para su uso como bodega de almacenamiento de barro anódico cumplirá con los requisitos establecidos en el DS N° 594, dado que poseerá las características indicadas en el punto 3.2.1 de la presente Declaración, entre lo cual se destaca:

- Estructura sólida, resistente a la acción del agua, incombustible, de techo liviano, resistente estructural y químicamente (existente).

- Piso sólido, liso, impermeable y lavable (existente).
- Sistema de ventilación mecánico (existente).
- Puerta de emergencia (existente).
- Pretil interior de hormigón para la contención de derrames (existente).
- Instalación eléctrica interior, inscrita ante la SEC (**Anexo N° 5**, existente).
- Sistema de extinción manual de incendio (extintores, por instalar).
- Rotulación de acuerdo a lo establecido en la NCH 2190 Of.2003 (por implementar).
- Señalización de seguridad (por implementar).
- Ducha y lavaojos de emergencia (por implementar).

El respaldo de cumplimiento de las características indicadas se puede verificar en las imágenes contenidas en el **Anexo N° 6**.

#### **6.2.1.2DS N° 78/2010, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.**

**Organismo competente:** Ministerio de Salud-Autoridad Sanitaria.

**Materia:** Este Reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto N° 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico, y de lo establecido en el artículo 42 del decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

**Relación con el proyecto:** El proyecto sometido a evaluación contempla la adecuación de un recinto existente para utilizarlo como lugar de almacenamiento de barro anódico, sustancia tóxica de acuerdo a la clasificación de la NCh 382 Of.2004. Sin embargo lo anterior:

- **Artículo 3:** Indica las exclusiones del ámbito de aplicación del reglamento, entre las que se señala: *“Las faenas de la industria extractiva minera reguladas por el decreto N° 132 de 2002 del Ministerio de Minería que aprueba el Reglamento de Seguridad Minera. No obstante, las sustancias peligrosas almacenadas en las instalaciones o servicios de apoyo de las faenas mineras, ubicadas en el radio urbano, se someterán a las disposiciones del presente Reglamento, en lo que fuere compatible con el Reglamento de Seguridad Minera.”*

**Forma de Cumplimiento:** La Bodega de Almacenamiento de Barro Anódico se encuentra ubicada en Potrerillos, área Industrial ubicada fuera del radio urbano, distante a 45 Km de El Salvador y a 63 Km de Diego de Almagro. Sin embargo lo anterior, los estándares indicados en la presente Declaración son compatibles a los indicados en este Reglamento, específicamente en lo relacionado con lo indicado en:

- Artículo 9: Referido al tipo de envase y etiquetado de éstos.  
*El envasado del barro anódico se realiza en tambores metálicos de 30 galones de capacidad, los cuales llevan una bolsa de nylon, HDPE, en su interior para evitar el contacto directo del barro con el tambor. Finalmente, el tambor es sellado mediante soldadura a fin de evitar derrames y hurtos*
- Artículo 24: Referido a la rotulación interna y externa de la bodega de almacenamiento.  
*Una vez aprobada la presente Declaración, y previo al funcionamiento de la estructura como bodega de almacenamiento, se instalarán rótulos de identificación de la sustancia y su clase de peligrosidad, de acuerdo a lo establecido en la NCH 2190.*
- Artículo 25: Referido a las características de la estructura.  
*La estructura cumple con lo indicado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, siendo un galpón metálico de 1 nivel y una sola nave, que cuenta con losa de hormigón armado, paredes sólidas, techo liviano, resistente a la acción del agua, incombustible.*
- Artículo 26: Referido a las puertas de carga y descarga.  
*Las puertas de carga y descarga están construidas de los mismos materiales que conforman la estructura de la bodega.*
- Artículo 27: Referido a las puertas de escape.  
*La bodega de almacenamiento cuenta con una puerta de escape adicional a la puerta de carga y descarga. Ambas puertas se mantendrán abiertas cada vez que se efectúen maniobras al interior de la bodega, o bien se efectúen actividades de embarque de producto.*
- Artículo 28: Referido al mezclado o re-ensado de producto al interior de la bodega.  
*Al interior de la bodega de almacenamiento de barro anódico no se efectuarán actividades de mezclado o re-ensado.*
- Artículo 29: Referido a la ventilación de la bodega.  
*La bodega cuenta con un sistema de ventilación mecánico, el que consta de 4 extractores eólicos ubicado en la techumbre de la estructura.*
- Artículo 30: Referido a la instalación eléctrica.  
*La bodega de almacenamiento de barro anódico cuenta con instalación eléctrica interior, debidamente inscrita ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (Ver **Anexo N° 5**).*

- Artículo 31: Referido a la capacidad máxima de almacenamiento.  
*La capacidad de almacenamiento máxima de la bodega es de 356 tambores, con 160 kg de barro seco cada uno (57 toneladas).*
- Artículo 40: Referido al sistema de extinción manual de incendio.  
*Una vez aprobada la presente Declaración, y previo al funcionamiento de la estructura como bodega de almacenamiento, se instalarán extintores al interior de la bodega, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 594.*
- Artículo 41: Referido al sistema de contención de derrames para sustancias líquidas, y sistemas de absorción/neutralización de sustancias líquidas y sólidas.  
*Si bien el barro anódico es una sustancia sólida, la bodega de almacenamiento cuenta con un pretil de hormigón armado para contener al interior de ésta, cualquier derrame que pudiese ocurrir, y permitir de esta forma la recuperación del material.*
- Artículo 42: Referido al plan de emergencias.  
*Para la operación de la bodega de almacenamiento, se posee el Plan General de Emergencia, P-DIV-061, y procedimiento P-DIV-015 Manejo de Derrames de Sustancias Peligrosas u Otras Sustancias. Ambos se encuentran adjuntos en el **Anexo N° 9**.*
- Artículo 48: Referido a la demarcación de pasillos.  
*Una vez aprobada la presente Declaración, y previo al funcionamiento de la estructura como bodega de almacenamiento, se demarcarán los pasillos de tránsito al interior de la bodega.*
- Artículo 49: Referido a duchas y lavaojos de emergencia.  
*Al exterior de la bodega de almacenamiento de barro anódico, se encuentra implementada una ducha lavaojos de emergencia.*
- Artículo 50: Referido a la prohibición de fumar.  
*Se prohibirá, mediante señalizaciones, fumar al interior de la bodega de almacenamiento de barro anódico, estándar que también es aplicado a todas las bodegas de almacenamiento de División Salvador.*
- Artículo 51: Referido al acceso controlado de personas a la bodega de almacenamiento.  
*La bodega de almacenamiento de barro anódico, cuenta con un sistema de enrejado exterior para prevenir el acceso de personas no autorizadas, sistema de alarma interna ante presencia de personas no autorizadas, y cuya conexión da aviso inmediato al jefe de turno de la Refinería. Asimismo, su acceso es autorizado sólo por el Jefe de*

Unidad de la Planta de Barros Anódicos o quien lo reemplace. Las medidas de acceso controlado son aplicables dada la peligrosidad de la sustancia y su alto valor comercial.

- Artículo 52: Referido a los procedimientos de operación.  
*Una vez aprobada la presente Declaración, y previo al funcionamiento de la estructura como bodega de almacenamiento, se definirán formalmente los procedimientos de operación de la bodega de almacenamiento, en concordancia con lo que se ha indicado en el presente documento. Los procedimientos operacionales se establecerán por escrito y estarán disponibles para todo el personal que actúen en la tarea, todo de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Gestión Integrado que División Salvador mantiene implementado.*
- Artículo 57: Referido a la disponibilidad de información para situaciones de emergencia.  
*Una vez aprobada la presente Declaración, y previo al funcionamiento de la estructura como bodega de almacenamiento, se dispondrá de un croquis de ubicación de la bodega, señalando las vías de evacuación, los números de emergencia y toda la información definida en el Plan General de Emergencia de la División, adjunto en el **Anexo N° 9**. Asimismo, se mantendrán a disposición las Hojas de Datos de Seguridad del Barro Anódico.*
- Título IX, artículos 143-148: Referido a las condiciones de almacenamiento para sustancias tóxicas (cantidades, compatibilidades, sistemas de extinción de incendio).  
*Se cumplirán todos los requisitos establecidos en este título, de acuerdo a lo indicado en los artículos precedentes. La bodega de almacenamiento es de tipo exclusiva, con una capacidad máxima de 57 toneladas, y con un sistema de extinción manual de incendio que se instalará una vez aprobada la presente Declaración.*
- Título XIII, artículos 165-170: Referido al etiquetado de sustancias peligrosas.  
*El barro anódico se etiquetará de acuerdo a lo indicado en el **Anexo N° 8**.*
- Título XIV, artículos 171-172: Referido al plan de emergencia.  
*División Salvador posee un Plan General de Emergencia P-DIV-061, adjunto en el **Anexo N° 9**, mediante el cual da respuesta a lo indicado en los artículos señalados.*

## 6.2.2 Aire

#### 6.2.2.1 D.F.L. 725/67 Código Sanitario.

**Organismo competente:** Autoridad Sanitaria Región de Atacama.

**Materia:** Regula aspectos generales relacionados con el fomento, protección y recuperación de la salud de las personas.

- **Artículo 90:** Establece que el reglamento fijará las condiciones para la producción, importación, transporte y eliminación de sustancias tóxicas que signifiquen un riesgo para la salud, seguridad o bienestar de las personas.

**Relación con el Proyecto:** El proyecto consiste en el bodegaje de barros anódicos, sustancia clasificada como tóxica de acuerdo a la normativa vigente.

**Forma de Cumplimiento:** El proyecto cumple con todas las exigencias reglamentarias aplicables al bodegaje seguro de sustancias tóxicas, según se explicita más adelante respecto de cada normativa en particular. El detalle de este cumplimiento se desarrolla en el **Anexo N° 3** Hoja de Datos de Seguridad (HDS).

#### 6.2.2.2 Decreto Supremo N° 179 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que aprobó el Plan de Descontaminación del área circundante de Potrerillos

**Organismo competente:** CONAMA, Autoridad Sanitaria

**Materia:** Fija emisiones máximas de material particulado y azufre para la Fundición Potrerillos de la División Salvador. La totalidad de las disposiciones de este decreto aplican indirectamente a toda actividad que se desarrolle dentro del perímetro regulado por el Plan, toda vez que éste no contempla regulaciones o exigencias de aplicación general, sino sólo aplicables a la fuente específica de emisión instalada en la zona. Para nuevas actividades dentro del área regulada, el Plan supone la necesidad de estimar las emisiones asociadas.

**Relación con el Proyecto:** El proyecto se desarrolla dentro de la zona declarada saturada a la que se refiere el Plan de Descontaminación, sin embargo se destaca que no se consideran emisiones en el proyecto.

**Forma de Cumplimiento:** El Proyecto de Bodegaje de barros anódicos, no genera emisiones, por tanto se da cumplimiento a las restricciones asociadas a esta normativa.

#### 6.2.3 Residuos



#### 6.2.3.1 D.S. N° 148, Reglamento de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud.

**Organismo competente:** Autoridad Sanitaria.

**Materia:** Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.

**Relación con el Proyecto:** Se generarán residuos en las etapas de operación y cierre.

**Forma de Cumplimiento:** Durante la etapa de operación del proyecto no se generarán residuos peligrosos. Durante la etapa de cierre de la bodega de barro anódico, se analizará si los materiales desmantelados y el sector de emplazamiento poseen contaminación por contacto con barro anódico. En caso de determinarse que corresponde a un residuo sólido peligroso, la División lo manejará de acuerdo a lo establecido en el DS N° 148 Reglamento Sanitario Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

#### 6.2.3.2 DS N° 594/1999, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

**Organismo competente:** Ministerio de Salud-Autoridad Sanitaria.

**Materia:** Este Reglamento establece las exigencias aplicables a los lugares de trabajo, tendientes a mantener las condiciones sanitarias y ambientales básicas para resguardar la salud de los trabajadores.

- **Párrafo III (artículos 16 al 20):** Regula la disposición de residuos industriales líquidos y sólidos, prohibiendo el vaciamiento de sustancias peligrosas en desagües de aguas servidas y exigiendo autorización sanitaria para la disposición de residuos industriales.

**Relación con el proyecto:** El proyecto sometido a evaluación no contempla la generación de residuos industriales líquidos, pero sí contempla la generación de residuos sólidos en las etapas de operación y cierre.

**Forma de Cumplimiento:** El manejo de los residuos sólidos a generarse se realizará de acuerdo a lo estipulado en el punto 3.12 de la presente Declaración, teniendo como destino final el Centro de Manejo de Residuos Sólidos, autorizado mediante RCA N° 102-A de 2001 y RCA N° 078 de 2009.



## 6.2.4 Sustancias Peligrosas

### 6.2.4.1 DS N° 148, Reglamento de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud.

**Organismo competente:** Autoridad Sanitaria.

**Materia:** En el artículo 90 del DS N° 148, Lista A, se especifican residuos peligrosos, y en la sublista A1 "Residuos Metálicos o que contengan metales", se indica el A1129 "Barros Anódicos cuyo contenido de plata sea inferior al 17% **y** su contenido de oro sea inferior a 0,18%".

**Relación con el Proyecto:** Este proyecto plantea el almacenamiento de barros anódicos, el que contiene porcentajes de plata variable, y porcentajes de oro muy superiores a los indicados en el artículo 90 del DS N° 148 (punto 3.1, **tablas 2 y 3** de la presente Declaración). Ello determina que este subproducto no corresponda a un residuo peligroso. En efecto, el DS. 148/03, Reglamento de Residuos Peligrosos, en su artículo 90, excluye expresamente a este tipo de barros de entre las sustancias catalogadas como residuos peligrosos (*cita textual: "Barros anódicos cuyo contenido de plata sea inferior a 17% **y** su contenido de oro sea inferior a 0,18%"*).

**Forma de Cumplimiento:** De acuerdo a las características del material almacenado, éste no constituye un residuo peligroso, según lo expresamente señalado en el DS N° 148.

### 6.2.4.2 Norma Chilena 2245 de 2003, Sustancias Químicas - Hojas de Datos de Seguridad - Requisitos.

**Organismo competente:** Ministerio de Salud.

**Materia:** Se establecen los requisitos necesarios para informar sobre las características esenciales y los grados de riesgo que presentan las sustancias químicas para las personas, las instalaciones o materiales, transporte y medioambiente. Las indicaciones que especifica la NCh, son una pauta para la confección de la Hoja de Datos de Seguridad que deberá estar disponible en los lugares donde se manipule el barro anódico. Todas las disposiciones de esta Norma son aplicables al proyecto.

**Relación con el proyecto:** El Proyecto considera el almacenamiento de barro anódico, considerado una sustancia peligrosa, por lo que debe someterse a las exigencias de Hojas de Datos de Seguridad que regula esta Norma.

**Forma de Cumplimiento:** La Corporación confeccionó la Hoja de Datos de Seguridad para el Barro Anódico, y la División mantendrá la HDS disponible para

las personas que lo requieran y participen en la manipulación del barro anódico. La HDS del Barro Anódico se encuentra en el **Anexo N° 3**.

#### **6.2.4.3 Norma Chilena 382 de 2004, Sustancias Químicas - Clasificación General.**

**Organismo competente:** Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

**Materia:** Establece una clasificación general de sustancias peligrosas por Clase y División. Todas las disposiciones de esta Norma son aplicables al proyecto.

**Relación con el proyecto:** El Proyecto considera el almacenamiento de barro anódico, clasificado como una sustancia peligrosa de acuerdo a esta norma.

**Forma de Cumplimiento:** Se catalogó el barro anódico como una sustancia peligrosa perteneciente a la Clase 6.1 de acuerdo a esta norma, lo que puede verificarse en la Hoja de Datos de Seguridad contenida en el **Anexo N° 3** de esta DIA.

#### **6.2.4.4 Norma Chilena 2120 de 2004, Sustancias Peligrosas – Parte 6: Clase 6 – Sustancias Tóxicas y Sustancias Infecciosas.**

**Organismo competente:** Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

**Materia:** Establece Clase o División, riesgo secundario, grupo de embalaje/envase, disposiciones generales y Número de guía GRE, para las sustancias catalogadas en la Clase 6. Todas las disposiciones de esta Norma son aplicables al proyecto.

**Relación con el proyecto:** El Proyecto considera el almacenamiento de barro anódico, clasificado como una sustancia peligrosa perteneciente a la Clase 6.1.

**Forma de Cumplimiento:** Se consideraron las disposiciones de esta norma para la formulación de este proyecto. El detalle del embalaje se especifica en el punto 3.2.2 "Condiciones del envasado del Producto", en la presente DIA.

#### **6.2.4.5 Norma Chilena 2.137 Of. 92, Sustancias Peligrosas, Embalajes/Envases, Terminología, Clasificación y Designación.**

**Organismo competente:** Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

**Materia:** Establece referencia sobre los embalajes/envases, terminología, clasificación y designación. Todas las disposiciones de esta Norma son aplicables al proyecto.

**Relación con el proyecto:** El Proyecto considera el almacenamiento de barro anódico, clasificado como una sustancia peligrosa, por lo que debe dar cumplimiento a las exigencias específicas de envases y embalaje previstas en esta norma.

**Forma de Cumplimiento:** Se han considerado las disposiciones de esta normativa para la formulación de este proyecto, para la identificación y rotulación para el almacenamiento y embalaje de la sustancia barro anódico. El detalle del embalaje se especifica en el punto **3.2.2** “Condiciones del envasado del Producto”, en la presente DIA. El detalle de las marcas y etiquetas se especifica en la HDS (**Anexo N° 3** de la DIA).

## 6.2.5 Suelo

### 6.2.5.1 Decreto Ley N° 3557 Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola

**Organismo competente:** Ministerio de Agricultura- Servicio Agrícola Ganadero

**Materia:** Establece que los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquiera otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación.

- **Artículo 11:** Señala la exigencia a los establecimientos mineros que manipulen productos susceptibles de contaminar la agricultura, adoptar oportunamente las medidas técnicas procedentes para evitar o impedir tal contaminación.

**Relación con el proyecto:** La actividad de almacenaje que se somete a evaluación debe considerar las medidas técnicas y prácticas procedentes para evitar contaminación de suelos en caso de derrame.

**Forma de Cumplimiento:** El Proyecto cumple con esta exigencia mediante las instrucciones e informaciones incluidas en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (**Anexo N° 3**) y a través de las obras de adecuación del bodegaje realizadas en el área de bodega, los cuales permiten la recuperación total de los barros gracias a las medidas de contención que se han desarrollado evitando con ello la contaminación de los suelos.

## 6.2.6 Electricidad y Combustibles

### 6.2.6.1 Norma NCH Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo de Baja Tensión.

Organismo Competente: **Superintendencia de Electricidad y Combustibles.**

**Materia:** Fija las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en Baja Tensión, con el fin de salvaguardar a las personas que las operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas. Las disposiciones de esta Norma se aplican al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V, siendo aplicable la totalidad de este cuerpo normativo.

**Relación con el proyecto:** El proyecto considera instalación eléctrica interior de baja tensión.

**Forma de cumplimiento:** Se adjunta la Declaración Eléctrica Interior ante la SEC (Anexo N° 5).

## 7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO

A continuación se revisa la aplicabilidad al Proyecto de los Permisos Ambientales Sectoriales en relación con el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 95/01). Se señala además la autoridad que otorga el permiso y su relación con el proyecto.

Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<b>Artículo 68.</b> Permiso para arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos, a que se refiere el artículo 142 del D.L. 2.222/78, Ley de Navegación.	DIRECTEMAR	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera arrojar ningún tipo de residuos en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
<b>Artículo 69.-</b> En los permisos para efectuar vertimientos en aguas sometidas a jurisdicción nacional o en alta mar, desde naves, aeronaves, artefactos navales, construcciones y obras portuarias, a que se refieren los artículos 108 y 109 del D.S. 1/92 del Ministerio de Defensa Nacional	DIRECTEMAR	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera vertimientos en aguas sometidas a jurisdicción nacional.
<b>Artículo 70.-</b> En el permiso para emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas en puertos y terminales marítimos del país, a que se refiere el artículo 113 del D.S. 1/92 del Ministerio de Defensa Nacional	DIRECTEMAR	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas en puertos y terminales marítimos del país.
<b>Artículo 71.-</b> En el permiso para descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, aguas que contengan mezclas oleosas, provenientes de una planta de tratamiento de instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas, a que se refiere el artículo 116 del D.S. 1/92 del Ministerio de Defensa Nacional	DIRECTEMAR	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional ningún tipo de aguas residuales.

Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<p><b>Artículo 72.-</b> En los permisos para instalar y operar un terminal marítimo y las cañerías conductoras para el transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar, a que se refiere el artículo 117 del DS 1/92 del Ministerio de Defensa Nacional.</p>	<p>DIRECTEMAR</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera instalar y operar un terminal marítimo, ni cañerías conductoras para el transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.</p>
<p><b>Artículo 73.-</b> En el permiso para introducir o descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que no ocasionen daños o perjuicios en las aguas, la flora o la fauna, a que se refiere el artículo 140 del DS 1/92 del Ministerio de Defensa Nacional.</p>	<p>DIRECTEMAR</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera introducir o descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que no ocasionen daños o perjuicios en las aguas, la flora o la fauna.</p>
<p><b>Artículo 74.-</b> En los permisos para realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos, (DS N° 430, de 1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción).</p>	<p>SERNAPESCA</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos.</p>
<p><b>Artículo 75.-</b> En los permisos para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico; para destruir, transformar o reparar un Monumento Histórico, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazo, a que se refieren los artículos 11 y 12 de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.</p>	<p>CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera realizar ningún tipo de trabajo asociado a monumentos históricos.</p>

Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<p><b>Artículo 76.-</b> En los permisos para hacer excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antropo-arqueológico, a que se refieren los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, y su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, aprobado por DS 484/90, del Ministerio de Educación.</p>	<p>CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera hacer excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antropo-arqueológico.</p>
<p><b>Artículo 77.-</b> En el permiso para hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación, a que se refiere el artículo 30 de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.</p>	<p>CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.</p>
<p><b>Artículo 78.-</b> En el permiso para iniciar trabajos de construcción o excavación, o para desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza, a que se refiere el artículo 31 de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.</p>	<p>CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera iniciar trabajos de construcción o excavación, o para desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza.</p>
<p><b>Artículo 79.-</b> En el permiso para efectuar exploraciones de aguas subterráneas en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales, en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, a que se refiere el inciso tercero del artículo 58 del D.F.L. 1.122/81, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.</p>	<p>DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera efectuar exploraciones de aguas subterráneas de ningún tipo.</p>
<p><b>Artículo 80.-</b> En el permiso para realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición, a que se refiere el artículo 63 del D.F.L. 1.122/81, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.</p>	<p>DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera efectuar explotaciones de aguas subterráneas de ningún tipo.</p>

Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<p><b>Artículo 81.-</b> En el permiso para el emplazamiento, construcción, puesta en servicio, operación, cierre y desmantelamiento, en su caso, de las instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos y equipos nucleares, a que se refiere el artículo 4 de la Ley N° 18.302, Ley de Seguridad Nuclear.</p>	<p>COMISIÓN CHILENA DE ENERGIA NUCLEAR</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera utilización de energía nuclear.</p>
<p><b>Artículo 82.-</b> En el permiso para centrales nucleares de potencia, plantas de enriquecimiento, plantas de reprocesamiento y depósitos de almacenamiento permanente de desechos calientes de larga vida, a que se refiere el artículo 4 de la Ley N° 18.302, Ley de Seguridad Nuclear.</p>	<p>COMISIÓN CHILENA DE ENERGIA NUCLEAR</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la instalación de una central o planta de energía nuclear.</p>
<p><b>Artículo 83.-</b> En el permiso para el transporte de materiales radiactivos en todas las modalidades de transporte por vía terrestre, acuática o aérea, mientras tales materiales radiactivos no formen parte integrante del medio de transporte, a que se refiere el artículo 1 del DS 12/85 del Ministerio de Minería.</p>	<p>COMISIÓN CHILENA DE ENERGIA NUCLEAR</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera transportar materiales radiactivos.</p>
<p><b>Artículo 84.-</b> En el permiso para emprender la construcción de tranques de relave, a que se refiere el Decreto 248/2004 del Ministerio de Minería, Reglamento de Construcción y Operación de Tranques de Relaves.</p>	<p>SERNAGEOMIN</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la construcción de tranques de relave.</p>



Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<p><b>Artículo 85.-</b> En el permiso para ejecutar labores mineras dentro de una ciudad o población, en cementerios, en playas de puertos habilitados y en sitios destinados a la captación de las aguas necesarias para un pueblo; a menor distancia de cincuenta metros (50 m), medidos horizontalmente, de edificios, caminos públicos, ferrocarriles, líneas eléctricas de alta tensión, andariveles, conductos, defensas fluviales, cursos de agua y lagos de uso público, y a menor distancia de doscientos metros (200 m), medidos horizontalmente, de obras de embalse, estaciones de radiocomunicaciones, antenas e instalaciones de telecomunicaciones, a que se refiere el artículo 17 N° 1 de la Ley N° 18.248, Código de Minería.</p>	<p>SERNAGEOMIN</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera ejecutar ningún tipo de labores mineras.</p>
<p><b>Artículo 86.-</b> En el permiso para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales, a que se refiere el artículo 17 N° 2 de la Ley N° 18.248, Código de Minería.</p>	<p>SERNAGEOMIN</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera ejecutar labores mineras de ningún tipo.</p>
<p><b>Artículo 87.-</b> En el permiso para ejecutar labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico, a que se refiere el artículo 17, N° 6, de la Ley N° 18.248, Código de Minería.</p>	<p>SERNAGEOMIN</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera ejecutar labores mineras de ningún tipo.</p>
<p><b>Artículo 88.-</b> En el permiso para establecer un apilamiento de residuos mineros a que se refiere el inciso 2° del artículo 233 y botaderos de estériles a que se refiere el artículo 318, ambos del DS N° 72/85 del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera.</p>	<p>SERNAGEOMIN</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera establecer apilamiento de residuos mineros.</p>

Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<b>Artículo 89.-</b> En el permiso para la extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 11.402.	MOPTT	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera extracción de áridos.
<b>Artículo 90.-</b> En el permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. 725/67, Código Sanitario.	AUTORIDAD SANITARIA	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.
<b>Artículo 91.-</b> En el 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. N° 725/67, Código Sanitario.	AUTORIDAD SANITARIA	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera 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.
<b>Artículo 92.-</b> En el permiso para ejecutar labores mineras en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua, a que se refiere el artículo 74 del D.F.L. N° 725/67, Código Sanitario	AUTORIDAD SANITARIA	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera ejecutar labores mineras de ningún tipo.
<b>Artículo 93.-</b> En los permisos 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. N° 725/67, Código Sanitario.	AUTORIDAD SANITARIA	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; ni la instalación lugares destinados a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<p><b>Artículo 94.-</b> En la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el artículo 4.14.2. del DS N° 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p>	<p>AUTORIDAD SANITARIA</p>	<p>No aplica dado que una bodega de almacenamiento de estas características no requiere una calificación industrial individual.</p>
<p><b>Artículo 95.-</b> En los permisos para realizar pesca de investigación que sea necesaria para el seguimiento de la condición de poblaciones de especies hidrobiológicas en la aplicación del primer año del plan de seguimiento ambiental, a que se refiere el Título VII de la Ley N° 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones.</p>	<p>SERNAPESCA</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera realizar pesca de investigación.</p>
<p><b>Artículo 96.-</b> En el 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.</p>	<p>MINVU</p>	<p>El área industrial de Potrerillos cuenta con cambio de uso de suelos el que se adjunta en <b>Anexo N° 4.</b></p>
<p><b>Artículo 97.-</b> En el permiso para la instalación de un cementerio, o de un crematorio, a que se refiere el artículo 5° del DS N° 357/70 del Ministerio de Salud.</p>	<p>MINSAL</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la instalación de un cementerio, o de un crematorio.</p>
<p><b>Artículo 98.-</b> En el permiso para la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción, a que se refiere el artículo 5° de la Ley N° 4.601, sobre Caza.</p>	<p>MINAGRI</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.</p>
<p><b>Artículo 99.-</b> En el permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza.</p>	<p>MINAGRI</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la caza o captura de los ejemplares de animales.</p>

Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<b>Artículo 100.-</b> En el permiso para la introducción en el territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, semen, embriones, huevos para incubar y larvas, a que se refiere el artículo 25° de la Ley N° 4.601, sobre Caza.	MINAGRI	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la introducción en el territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, semen, embriones, huevos para incubar y larvas.
<b>Artículo 101.-</b> En el permiso para la construcción de las obras a que se refiere el artículo 294 del D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	MOPTT	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la construcción de obras de embalse o conducción de aguas a las que se refiere el Art. 294 del D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.
<b>Artículo 102.-</b> En el permiso para corta o explotación de bosque nativo, en cualquier tipo de terrenos, o plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal, a que se refiere el artículo 21 del Decreto Ley N° 701, de 1974, sobre Fomento Forestal.	MINAGRI	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la corta o explotación de bosque nativo.
<b>Artículo 103.-</b> En el permiso para la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Alerce – Fitzroya cupressoides (Mol.) Johnston -, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas, a que se refiere el Decreto Supremo N° 490, de 1976, del Ministerio de Agricultura.	MINAGRI	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la corta o explotación de Alerce.
<b>Artículo 104.-</b> En el permiso para la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Pehuén –Araucaria araucana (Mol.) K. Koch-, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas, a que se refiere el Decreto Supremo N° 43, de 1990, del Ministerio de Agricultura.	MINAGRI	No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la corta o explotación de Pehuén.

Identificación de los Permisos Señalados en el D.S. N° 95/01	Autoridad que lo Otorga	Relación con el Proyecto
<p><b>Artículo 105.-</b> En el permiso para la corta o explotación de Queule - Gomortega keule (Mol.) Baillon-, Pitao -Pitauia punctata (Mol.)-, Belloto del Sur -Beilschmiedia berteriana (Gay) Kostern-, Ruil -Nothofagus alessandrii Espinoza-, Belloto del Norte -Beilschmiedia miersii (Gay) Kostern-, cuando ésta tenga por objeto habilitar terrenos para la construcción de obras públicas, a que se refiere el Decreto Supremo N° 13, de 1995, del Ministerio de Agricultura.</p>	<p>MINAGRI</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera la corta o explotación de Queule, Pitao, Belloto del Sur, Ruil, Belloto del Norte.</p>
<p><b>Artículo 106.-</b> En el permiso para las obras de regularización y defensa de cauces naturales, a que se refiere el segundo inciso del artículo 171 del D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.</p>	<p>MOPTT</p>	<p>No aplica, dado que el proyecto de almacenamiento de barros anódicos, no considera obras de regularización y defensa de cauces naturales.</p>

### Conclusión General:

De acuerdo al análisis de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en el DS N° 95/01 Reglamento del SEIA desde el Art. 68 al Art. 106, se concluye que el Proyecto Adecuación de Bodegaje de Barros Anódicos no requiere solicitar ninguno de los Permisos Ambientales Sectoriales anteriormente descritos.

## **8. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL**

### **8.1 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL**

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 9 ter de la Ley 20.417 de 2010 “Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente”, los proponentes deberán describir la forma en que los proyectos o actividades sometidos a evaluación se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal.

Tal como se ha señalado, el Proyecto considera la adecuación del bodegaje de barros anódicos en la Refinería Electrolítica de Potrerillos. Los barros anódicos constituyen un subproducto de la minería del cobre, una de las actividades con mayor presencia y relevancia económica para la región de Atacama.

Para el análisis se ha considerado la revisión de la Estrategia Regional de Desarrollo Para Atacama: Periodo 2007-2017, donde se analizaron los lineamientos y los objetivos para determinar su relación con el Proyecto. El certificado de vigencia de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) considerada se adjunta en el **Anexo N° 12**.

Para determinar la relación del Proyecto con los planes de desarrollo comunal, se analizó el PLADECO actualmente vigente y disponible en la Comuna de Diego de Almagro, donde el Proyecto tendrá su influencia. El certificado de vigencia del PLADECO considerado en el análisis se encuentra en el **Anexo N° 12**.

A continuación se muestra el análisis antes mencionado.

**Tabla 2: Análisis Estrategia de Desarrollo Regional de Atacama 2007-2021**

Región	Política / Plan / Programa	Objetivo y Política Estratégica relacionada con el Proyecto	Relación con el Proyecto
Región de Atacama	Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2007-2017	<p><u>Lineamiento estratégico N°9:</u> Medio ambiente para el desarrollo sustentable</p> <p><u>Objetivo 4:</u> Garantizar el derecho ciudadano a vivir en un medio ambiente libre de contaminación previniendo y mitigando los efectos de las actividades antrópicas, en estrecha relación público privada.</p> <p><u>Meta 8:</u> Consolidar sistema preventivo de monitoreos y análisis de calidad del aire ampliado y consolidado en las comunas de la región de Atacama.</p>	<p>El Proyecto de Almacenamiento de barros anódicos no genera emisiones, lo que implica la no superación de normas, incluso en la Zona Saturada de Potrerillos, basados en que las actividades se desarrollaran en un recinto cerrado.</p> <p>Por lo tanto, la actividad de almacenamiento de Barros Anódicos, no se contrapone con los Lineamientos estratégicos, objetivos y metas expresadas en la ERD.</p>

**Tabla 3: Análisis Plan de Desarrollo Comunal Sostenible (2000-2004) Comuna de Diego de Almagro**

Comuna	Actividad del Proyecto relacionada	Política / Plan / Programa	Objetivo y Política Estratégica relacionada con el Proyecto	Relación con el Proyecto
Diego de Almagro	Minería	Plan Comunal de Desarrollo Sostenible (2000-2004).	No se detectaron objetivos, lineamientos ni proyectos de desarrollo relacionados con la actividad de Transporte de Barros Anódicos.	No Aplica, ante la inexistencia de objetivos, lineamientos y acciones de carácter ambiental, relacionados con este tipo de actividad

## 9. COMPROMISOS VOLUNTARIOS

El proyecto no contempla la realización de compromisos voluntarios.



## 10. FIRMA DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

POR TANTO, de conformidad con lo expuesto precedentemente de acuerdo con lo establecido en la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental,

Bajo juramento, declaro que, en base a los antecedentes presentados, cumplo con la normativa ambiental vigente asociada a la ejecución del proyecto o actividad.

Ruego tener presente que mi personería para representar a CODELCO CHILE, consta de la escritura pública con fecha 04 de Septiembre de 2009, otorgada en Diego de Almagro en la Notaría de Pedro Felipe Villarino Krumm, copia actualizada de la cual se acompaña a esta presentación.

Juan Aguilera Espinoza  
Representante Legal  
CODELCO Chile  
División Salvador