

RESOLUCIÓN EXENTA Nº 0104/2007

Antofagasta, 10 de Abril de 2007

VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:

1. La Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, del Proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**", presentada por el Señor Antonio Carlos Carracedo Rosende en representación de **Recicladora Ambiental Ltda.** (en adelante y de manera indistinta, RAM Ltda.), con fecha 24 de Noviembre de 2006.

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

Oficio NºC00176 sobre la DIA, publicado por Dirección Zonal, SEC, Región de Antofagasta, con fecha 30/11/2006; Oficio Nº1469 sobre la DIA, publicado por Ilustre Municipalidad de Calama, con fecha 11/12/2006; Oficio Nº1056/2006 sobre la DIA, publicado por Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta, con fecha 15/12/2006; Oficio Nº6119/2006 sobre la DIA, publicado por Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 17/12/2006; Oficio Nº2849/2006 sobre la DIA, publicado por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta, con fecha 18/12/2006; Oficio Nº934 sobre la DIA, publicado por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, con fecha 19/12/2006; Oficio Nº1048 sobre la DIA, publicado por SEREMI de Obras Públicas - Región de Antofagasta, con fecha 20/12/2006; Oficio Nº2414 sobre la DIA, publicado por Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta, con fecha 21/12/2006; Oficio Nº307 sobre la DIA, publicado por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 03/01/2007; Oficio Nº253 sobre la Adenda 1, publicado por Ilustre Municipalidad de Calama, con fecha 08/03/2007; Oficio Nº1297/2006 sobre la Adenda 1, publicado por Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 09/03/2007; Oficio Nº231 sobre la Adenda 1, publicado por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, con fecha 13/03/2007; Oficio Nº42 sobre la Adenda 1, publicado por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 20/03/2007.

3. El Acta de la Sesión Extraordinaria de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta, de fecha 03 de Abril de 2007.

4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**".

5. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el artículo 2º del D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley 19.880 establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución Nº 520/96, que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 55/92, ambas de la Contraloría General de la República; y las demás normas aplicables al proyecto.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al Proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**"

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

3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**" se ejecutará en la región de Antofagasta, provincia de El Loa, comuna de Calama, específicamente en la Avenida Las Industrias N° 341, sector de Puerto Seco de la ciudad de Calama. El monto de la inversión es de US \$ 300.000 y su vida útil es de 28 años. La mano de obra a utilizar es de 15 personas en la etapa de construcción y la superficie utilizada por el proyecto es de 35.313 metros cuadrados. Sus principales características se detallan a continuación.

3.1. Descripción del proyecto

3.1.1. Objetivo General.

En 2004, RAM Ltda. presentó a la COREMA II Región de Antofagasta, una Declaración de Impacto Ambiental para la calificación ambiental de su proyecto "Recicladora y Refinadora de Residuos Mineros y Metales no Ferrosos", el que fue aprobado mediante Resolución Exenta N° 0125/2004 de fecha 06 de Julio de 2004, de esta COREMA.

Dicho proyecto consiste en procesar drosses de fundición (escorias con alto contenido de plomo), borras anódicas y scraps de ánodos (chatarra de ánodo), generados en los procesos de electro-obtención de cobre de distintas empresas mineras, convirtiéndolos por medio de procesos químicos y metalúrgicos, en materias primas necesarias para la fabricación de nuevos ánodos insolubles de plomo.

El Titular indica que, producto de su necesidad de modernización y optimización de las operaciones e instalaciones, de un incremento sostenido de requerimientos de las partes interesadas involucradas y dado que a partir del segundo semestre del año 2007 la capacidad de tratamiento de borras de plomo agotará el stock acumulado de residuos de plomo (derivados de la electro obtención del cobre), RAM Ltda. requiere modificar el proyecto citado en el primer párrafo de este numeral, mediante la incorporación de la infraestructura necesaria para procesar, además de los residuos ya señalados, el plomo secundario proveniente de baterías usadas.

Los principales equipos e instalaciones del Titular, corresponden a los siguientes:

- Horno rotatorio.
- Ollas de fundición
- Fresas, tornos y prensas de diferentes medidas y capacidades.
- Planta de refinación electrolítica de plomo.

3.1.2. Acceso al área del Proyecto

El acceso al área del proyecto corresponde a la Ruta 21CH, camino a Chiu-Chiu. En el Anexo 2 de la DIA, se presenta un plano de ubicación del barrio industrial de Puerto Seco.

3.1.3. Transporte de los diversos insumos.

A fines del año 2005, Inppamet Ltda. (empresa madre de RAM Ltda), sometió al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la Declaración de Impacto Ambiental de su proyecto “Transporte de Productos Industriales por las Regiones I, II, III, IV, V, VI y Región Metropolitana”, el que fue aprobado mediante Resolución Exenta N° 1093 de fecha 03 de Mayo de 2006, de la Dirección Ejecutiva de la CONAMA. Este proyecto consistió en el transporte entre la I, II, III, IV, V, VI y Región Metropolitana, de residuos de plomo, tales como borras anódicas, scraps de ánodos y baterías usadas, desde los centros generadores hasta la planta de RAM Ltda.

3.1.4. Situación actual

En el numeral 3.2 de la DIA, se presenta una descripción de la actual operación de la empresa RAM Ltda., detallándose los siguientes procesos e infraestructura:

- Recepción y almacenamiento temporal de residuos de plomo, tales como drosses, borras anódicas, scraps y ánodos de plomo.
- Lavado de ánodos usados.
- Fundición en ollas.
- Horno rotatorio.
- Moldeo de ánodos solubles.
- Electrorefinación
- Refinación térmica
- Taller de recuperación de barras
- Servicios anexos (comedores, casa de cambio, etc.)
- Materias primas
- Utilización de aguas y manejo de efluentes.

3.1.5. Acciones y obras físicas del presente proyecto

El proyecto “Nuevo Modulo para Recicladora y Refinadora de Residuos”, consistirá principalmente en modificar la planta deshidratadora de borras anódicas, en términos de realizar la implementación necesaria, para tratar también el plomo secundario proveniente de las baterías usadas. Según lo declarado por el Titular, las demás operaciones no tendrán modificaciones respecto de la situación actual de RAM Ltda.

Las partes, acciones y modificaciones en la operación unitaria que implica la planta deshidratadora de borras, se indican en los numerales siguientes:

3.1.5.1 Descripción del nuevo producto a tratar.

Baterías Usadas: el elemento fundamental de las baterías automotrices es la celda de plomo, la cual se compone de cierta cantidad de placas negativas y positivas. Las placas positivas y las negativas se diferencian por la forma de los entretejidos y el tipo del material activo. Los dos juegos de placas se aíslan por medio de separadores (paredes divisorias de materiales resistentes a ácidos que mantienen cierta distancia y que se ponen en las unidades de las celdas), para evitar corto circuito entre las placas, las que están llenas de ácido para acumuladores cuya composición es de 37,5% de ácido sulfúrico concentrado y agua destilada (H₂O).

Todos los elementos de una batería están dentro de una caja plástica de polipropileno, resistentes al calor, dividida por celdas totalmente independientes. Cada celda tiene un tapón con respiradero, donde escapan los gases producidos por la actividad de la batería y por donde se repone el nivel del electrolito.

Los componentes a recuperar, consisten básicamente en plásticos (cloruro de polivinilo y polipropileno), plomo metálico y la borra o pasta presente en la batería usada (compuesta principalmente por sulfato de plomo). En el Anexo N°4 de la DIA, se puede apreciar el diagrama de una batería tipo a procesar.

Las baterías de plomos desechadas, enteras o trituradas, según lo señalado en la lista A1160 del Artículo 90 del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo 148/2004), son consideradas como residuos metálicos o que contengan metales en estado peligroso.

3.1.5.2 Cantidad de baterías a procesar.

RAM Ltda., se encuentra desde hace dos años fundiendo y reciclando al mercado ánodos insolubles de plomo, que corresponden a los residuos de plomo generados por la operación de los mismos ánodos en la electro-obtención del cobre. Estos residuos se han generado y acumulado durante dos décadas, fundamentalmente entre la primera y la segunda región, alcanzando un tonelaje estimado de 20.000 toneladas.

Dado que la capacidad de RAM Ltda. para el tratamiento de borras (1.000 ton/mes), agotará el stock acumulado de residuos peligrosos de plomo (derivados de la electro obtención del cobre) a partir del segundo semestre del año 2007, y que de allí en adelante dispondrá de sólo de 200 -250 ton/mes de los mismos, es que el Titular ha decidido proyectar la implementación necesaria para tratar también el plomo secundario proveniente de las baterías usadas, recurso que se genera diariamente a lo largo de todo el país.

El peso promedio de las baterías es de 18 Kg, considerando que el peso de una batería de auto es de 15 Kg, una batería de camión es más de 30 Kg, y las baterías industriales alcanzan hasta 40 Kg.

La nueva instalación integrada será diseñada para tratar una capacidad inicial de 750-800 ton/mes de alimentación de baterías usadas. Sin desmedro de lo anterior, en caso que la planta no obtenga el tonelaje necesario de borras a procesar, esta diferencia será suplida por el tratamiento de baterías, que podría llegar hasta 1.000 ton/mes.

3.1.5.3 Patio de almacenamiento.

Tal como el Titular almacena en la actualidad los drosses, borras anódicas, scraps y ánodos usados de plomo, las baterías se almacenarán en el patio de almacenamiento, con posterioridad a su recepción y registro en una romana de pesaje ubicada en el patio de descarga. Una vez ingresadas, serán dispuestas temporalmente en un sector de almacenamiento en tránsito, destinado exclusivamente para tales fines. Las baterías serán almacenadas en dicho sector, dentro de contenedores metálicos de 40 pies de largo, diseñados y destinados exclusivamente para el transporte y almacenamiento temporal de estos residuos.

El patio de almacenamiento en tránsito de los residuos de plomo, abarca un área aproximada de 2.100 m², la cual está impermeabilizada con un radier de concreto H30 de 20 cm de espesor y aislada del sello de excavación por un film de geotextil y una geomembrana de HDPE de al menos 1,5 mm de espesor, conducente a los respectivos pretilos de contención de las posibles infiltraciones. Además posee canaletas superficiales, protegidas con rejillas metálicas, conducentes al mismo pretil.

3.1.5.4 Área específica de emplazamiento de la nueva planta dentro de RAM Ltda.

La nueva planta de baterías se emplazará en un sector dentro del actual patio de transferencia de residuos peligrosos, el que (en toda su extensión y según lo declarado), presenta las mismas características, dando cumplimiento al Artículo 33 del Decreto Supremo 148/2004, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, y sus condiciones son las siguientes:

- a) Presenta una base continua e impermeable.
- b) Cuenta con un cierre perimetral de 1,80 metros de altura.
- c) Se encuentra techado.
- d) Según lo informado, se minimiza la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
- e) Todo el galpón presenta canaletas y una cámara de decantación, con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- f) Cuenta con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.

Según lo declarado, el funcionamiento del patio de almacenamiento temporal de residuos industriales se encuentra autorizado a través de Resolución 5045 de fecha 18 de Noviembre de 2004 del Servicio de Salud de Antofagasta (actual Autoridad Sanitaria)

En el Anexo N°6 de la DIA, se puede apreciar el lugar donde se instalará el nuevo módulo para tratar baterías y en el Anexo N° 3 de ésta, se presenta copia de la Autorización del patio de almacenamiento temporal.

3.1.5.5 Extracción del electrolito de las baterías

Al momento de desarmar los pallet con baterías (dentro del patio de residuos peligrosos), se procederá a trasvasiar el posible electrolito que contenga cada batería, en un tambor de plástico o recipiente adecuado para ese tipo de compuesto. En su defecto, el electrolito de las baterías será desaguado al pozo impermeabilizado o piscina de decantación que se encuentra en la zona posterior al patio de transferencia, para luego ser bombeado a estanques de almacenaje de ácidos y finalmente ser comercializado. Las baterías drenadas serán almacenadas en el patio de transferencia de residuos peligrosos, a la espera de ser incorporada al proceso de chancado (ver plano adjunto en Anexo N°6 de la DIA).

3.1.5.6 Descripción del proceso

Las baterías rotas se moverán mediante un cargador frontal (o una grúa horquilla), al área de almacenamiento o al depósito de alimentación, para luego ser incorporadas al chancador (primera etapa necesaria para procesar las baterías).

La planta usará un sistema de chancado de batería diseñado especialmente para producir un tamaño de partícula adecuado para que posteriormente (en la sección de Separación Hidrodinámica y mediante un harneado húmedo, seguido de una celda de flotación), se produzca una perfecta separación de los componentes de las baterías, que

corresponden a: polipropileno (PP) y cloruro de polivinilo (PVC), constituyentes de las cajas; separadores; plomo metálico de bornes; grillas y finalmente la pasta de batería compuesta por óxidos y sulfatos de plomo, que es el componente principal (borra).

Los componentes plásticos (polipropileno y PVC) son posteriormente separados y reciclados al mercado correspondiente.

Los óxidos y sulfatos, al igual que los bornes y grillas, pasarán a la sección de fundición y refinación (ollas de fundición y horno rotatorio, ya existentes y evaluados ambientalmente), donde se procesarán con idéntico tratamiento que los demás residuos de corrosión de ánodos.

Las unidades del módulo de baterías son las siguientes:

- Chancador de Baterías.
- Correa Transportadora de Baterías Trituradas.
- Molino de cuchillos
- Harnero Vibratorio.
- Estanque de almacenamiento de barro harneado.
- Celda de flotación.
- Estanque acumulador de PVC y Polipropileno.
- Estanque de PVC.
- Estanque de Polipropileno.
- Filtro de Prensa.

El diagrama de flujo del nuevo módulo para el tratamiento de las baterías usadas puede observarse en el Anexo N° 5 de la DIA.

3.1.5.7 Proceso de fundición

Esta fase del proyecto no sufre cambios respecto de lo ya evaluado ambientalmente, y considera el tratamiento de los residuos en las ollas de fundición y en el horno rotatorio.

a) Fundición en ollas

Corresponde a la fundición de ánodos de descarte, previamente lavados. Esta fundición tiene un relativo contenido de Cu (Cobre), Bi (Bismuto), Sb (Antimonio) y otros, los cuales deben ser removidos por medio de una refinación pirometalúrgica adicionando oxidantes que, al reaccionar con la aleación, generan la oxidación de dichos componentes. Estos óxidos se separan por flotación (debido a su menor densidad), siendo removidos mecánicamente y derivados al proceso primario de reducción que se describe más adelante.

Las planchas de ánodos usados son cargadas en las ollas de fusión a una razón de 25 Ton/día. La temperatura de trabajo de estas ollas es de aproximadamente 480°C, generando una producción de 19 Ton/día de billets de plomo metálico de 800 Kg. cada uno.

Para el procesamiento de los bornes de plomo, plomo metálico, y grillas o placas negativas, el proceso es exactamente lo que se realiza en la actualidad en la planta de RAM Ltda. Es por ello que esta etapa no sufre cambios de consideración, aumento del proceso productivo.

Los drosses generados en las ollas de fundición son enviados al horno rotatorio para recuperar el plomo presente en ellos. Estos drosses poseen una

proporción de 50-60 % de plomo, el porcentaje restante está conformado por compuestos de cobre, antimonio, calcio, bismuto y oxígeno principalmente.

b) Horno rotatorio

El proceso corresponde a la fusión y reducción térmica de las principales especies presentes en las borras anódicas (sulfato de plomo, peróxido de plomo y óxido de plomo) y se realiza en un horno rotatorio de llama directa. De acuerdo a las reacciones químicas, los productos que salen del proceso descrito, corresponden a plomo metálico (Pb), dióxido de carbono gaseoso, y escorias de fundición (FeS).

El horno rotatorio corresponde a un cilindro giratorio con capacidad de carga de 15.000 kg aproximadamente, el cual es alimentado por un costado con escorias de plomo provenientes de las ollas de fundición y borras anódicas previamente deshidratadas (borras de electrocorrosión de ánodos y de las placas positivas de las baterías, que están constituidas principalmente de PbO_2 y PbO y también son llamadas borras o pasta). En el otro extremo se ubica un quemador, el cual utiliza una mezcla de petróleo y oxígeno. El consumo de petróleo diesel de este horno corresponde a 40 lt/hora. La temperatura de operación alcanza los 1.200 °C.

Cuando el producto del horno rotatorio contiene impurezas inferiores a 200 ppm de antimonio y bismuto, pasa a un proceso de moldeo final. En caso que las concentraciones de Sb y Bi en el plomo metálico sean mayores a 200 ppm, se envía al proceso de moldeo de ánodos solubles, para su posterior refinación electrolítica y/o refinación pirometalúrgica.

Los gases y material particulado en suspensión, generados en este proceso, son captados por una campana y enviados por tuberías selladas a un sistema de filtración, para luego ser reincorporados al proceso.

3.1.5.8 Insumos

Esta nueva etapa del proyecto, no requiere aumentar la cantidad de insumos a los ya existentes u otros insumos adicionales a los ya evaluados ambientalmente en la DIA original y a las propias baterías usadas.

3.1.5.9 Cronograma

Las actividades relacionadas con la etapa de construcción del nuevo módulo se desarrollarán en un periodo total de 2 meses. El tiempo requerido para cada una de estas actividades se expresa en la Tabla 3 de la DIA.

3.2. Principales emisiones, residuos y descargas del proyecto.

3.2.1. Residuos sólidos

RAM Ltda. declara que mantendrá la generación de residuos sólidos, respecto a lo ya evaluado ambientalmente.

Con relación a la operación del presente proyecto, esta fase generará 2 residuos adicionales a los ya evaluados, polipropileno y PVC, los cuales serán lavados, separados y reciclados al mercado correspondiente.

En la sección de chancado y molienda de baterías, se implementarán captadores de polvo, tipo filtro de manga, similares a los actualmente en uso de la planta de filtros, pero de menor tamaño. Los polvos capturados en estos filtros se tratan, al

igual que los generados por el horno rotatorio y las ollas de refino, reincorporándolos como materia prima al proceso de fusión reductora, en el horno rotatorio, donde son reducidos a plomo metálico y escoria.

Los contaminantes que se generan por la fragmentación de las baterías, son los mismos que las constituyen: sales y óxidos de plomo (principalmente $PbSO_4$ y PbO en un 70 %), plomo metálico de puentes y bornes en un 5 %, polipropileno (PP) constituyente de la caja y tapas de vasos de la batería, en un 10%, cloruro de polivinilo (PVC) de los separadores interiores en un 5% y electrolito propiamente tal, en un 10%.

Los componentes con contenido de plomo, ya sea metálico o no, se procesarán en la planta bajo los mismos parámetros operacionales de las borras en actual tratamiento. De igual forma, los productos resultantes serán plomo metálico y escorias de plomo.

El electrolito se recuperará, se almacenará en estanques inertes y se comercializará a las diferentes empresas mineras de la región, las que lo utilizan para la lixiviación de cobre. El filtrado de plomo metálico y/o óxidos y sulfatos se incorpora como materia prima al horno rotatorio.

De acuerdo a los antecedentes presentados, los distintos plásticos (PP y PVC), se lavarán en el proceso de flotación diferencial, para retirarles las sales y óxidos adheridos. Una vez lavados, separados, controlada su acidez (neutra) y contenido de plomo máximo (100 ppm), se comercializan a las distintas empresas del área, que lo utilizan como materia prima para diversos artículos. Las disoluciones del lavado que contienen los óxidos y sales de plomo, se filtrarán, neutralizarán y se reciclarán al proceso. Los sólidos (óxidos y sulfatos de plomo) serán reincorporados al horno rotatorio como materia prima.

Las disoluciones contaminadas del proceso de separación y lavado serán neutralizadas con cal ($CaOH$). Producto de esta neutralización, se forma un precipitado de sulfato de calcio ($CaSO_4$) como componente adicional de la suspensión de óxidos y sulfatos, todos los cuales serán filtrados a través de un filtro prensa y reincorporados al horno rotatorio como materia prima. El plomo se recuperará como plomo metálico y el yeso queda constituyendo parte de las escorias inertes.

El Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de RAM Ltda. se encuentra aprobado por la Autoridad Sanitaria.(Ver Anexo N°4 de la Adenda).

3.2.2. Efluentes líquidos

La modificación del proyecto no genera residuos líquidos industriales que se descarguen al ambiente. Como se mencionó, las posibles soluciones ácidas de la etapa de tratamiento de baterías, serán manejadas en circuito cerrado.

En la Sección 3.3.5 de la DIA, el Titular señala que al momento de desarmar los pallet con baterías (dentro del patio de residuos peligrosos), trasvasiará el posible electrolito que contenga cada batería en un tambor o recipiente de plástico o, en su defecto, será desaguado al pozo impermeabilizado o piscina de decantación que se encuentra en la zona posterior al patio de transferencia, siendo bombeado a estanques de almacenaje de ácidos para posteriormente ser comercializado. Las baterías sin electrolito serán almacenadas en el patio de transferencia de residuos peligrosos, a la espera de ser incorporada al proceso de chancado, el que será realizado dentro del patio de transferencia, que cuenta con sistemas de contención de posibles derrames, a fin de prevenir una infiltración de líquidos de proceso al suelo, por causa accidental (ver Sección 3.3.4 de la DIA).

Todos los lavados se realizan en circuito cerrado, por lo tanto no se producen riles líquidos en ninguna etapa del proceso.

En el Anexo N°6 de la Adenda, el Titular presenta un Plan de Contingencia ante el caso de fugas o derrames de los líquidos ácidos, de borras de plomo u otros.

3.2.3. Emisiones a la atmósfera.

El Titular indica (al igual que en la DIA del proyecto original) que el presente proyecto no generará emisiones de gases y material particulado a la atmósfera en concentraciones mayores a las establecidas en la legislación vigente o que puedan ocasionar un riesgo a la salud de las personas. Esto, en consideración a que la instalación de un nuevo módulo para el tratamiento de baterías no modifica los equipos ya instalados, es decir, ollas de refino, horno de fundición y principalmente casa de filtro.

Según lo declarado, estas instalaciones no sufrirán cambio alguno, debido a que las materias primas a incorporar al horno y ollas de refino serán las mismas a las evaluadas originalmente (Plomo metálico y Borrás Anódicas) y a que el horno y ollas de refino presentan una capacidad de carga máxima (que se mantiene actualmente), siendo imposible incorporar mayor o más material a estos equipos, debido que su construcción física y mecánica lo impide.

Los gases y material particulado en suspensión generado en el proceso, son captados por una campana y enviados por tuberías selladas a un sistema de filtración. Esto se logra, en el horno rotatorio, por medio de un sistema de extracción y captación de gases y material particulado, el cual posee una cámara de post-combustión, para completar la combustión de los gases, un enfriador, un precipitador por gravedad y un sistema de filtros de mangas, cuya memoria de cálculo se presenta en el Anexo 7 de la DIA del proyecto original.

Para verificar el cumplimiento de lo declarado por el Titular (respecto de que el proyecto no generará emisiones de gases y material particulado a la atmósfera en concentraciones mayores a las establecidas en la legislación vigente), el Titular continuará la realización de un monitoreo de calidad de aire respecto de material particulado MP10 (el que considera caracterización de plomo), monitoreo consistente en una campaña anual de treinta días, con cambio de filtros cada dos días.

Las características del programa de monitoreo comprometido en el proyecto original (y que se mantiene para el presente proyecto), se detallan en los numerales 6.4 (literales a, b, c y d) y 7 de la Resolución Exenta 0125/2004, de esta COREMA.

3.2.4. Ruido

RAM Ltda. mantiene un programa anual de mediciones de ruido en ambiente laboral y señala que la Mutual de Seguridad de Calama realizó en diciembre de 2006, un monitoreo de ruido en ambiente a todas las áreas específicas de producción de la planta, tales como: Ollas, Horno, Filtros, Planta Deshidratadora, Sector corte y Corte de barras. Dicho informe, se adjunta en Anexo N°5 de la Adenda.

El Titular declara que para los próximos monitoreos, se consideraran las áreas de chancador y harnero, lugar de tratamiento de baterías usadas, por lo cual la empresa se compromete a emitir los informes a la SEREMI de Salud de la IIª Región de Antofagasta.

4. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**" y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**" cumple con la siguiente normativa:

4.1 Normas de emisión y otras normas ambientales:

- a) D.S. N° 144/61 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos.
- b) D.S. N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece la obligación de entregar los antecedentes necesarios para estimar las emisiones de contaminantes atmosféricos.
- c) D.S. N° 146/98. Ministerio de Salud. Establece norma para la regulación de la contaminación acústica.
- d) D.S. N° 594/2000, Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- e) D.S. N° 686/98, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
- f) Norma Chilena Oficial NCh N° 409/Of.84. Establece los requisitos que debe cumplir el agua potable.
- g) D.F.L N° 725/68, Código Sanitario del Ministerio de Salud. Establece que todo proyecto destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras o desperdicios de cualquier naturaleza requiere de la autorización por parte de los Servicios de Salud correspondientes.
- h) D.S. N° 148/04. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- i) Resolución Exenta N° 1001/97 del Servicio de Salud de Antofagasta. Establece obligatoriedad de notificar al Servicio de Salud de Antofagasta, accidentes por derrames de productos químicos.
- j) NCh 382.Of98 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Esta norma establece la terminología y clasificación general de sustancias peligrosas.
- k) NCh 2120/8.Of.98, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Parte 8: Clase 8, establece la terminología de sustancias corrosivas.
- l) NCh 2190.Of.93, declarada Oficial de la República de Chile por Decreto. establece marcas para información de riesgos.
- m) NCh 2245 Of.93, del Ministerio de Salud. establece el contenido y los temas de las hojas de datos de seguridad de productos químicos.

4.2 Permisos ambientales sectoriales:

Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**" requiere de los permisos ambientales sectoriales contemplados en los artículos 90, 93 y 94 del D.S. N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5. Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto "**Nuevo**

Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos" no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias.

6. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las etapas o fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo. Además, deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización de los Órganos del Estado con competencia ambiental en cada una de las etapas del proyecto, permitiendo su acceso a las diferentes partes y componentes, cuando éstos lo soliciten y facilitando la información y documentación que éstos requieran para el buen desempeño de sus funciones.

7. Que, para que el proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**" pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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

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

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

RESUELVE:

1. **CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**".

2. **CERTIFICAR** que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el proyecto "**Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos**" cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 90, 93 y 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

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

5. De igual forma que el proponente, cualquier organismo competente en materia de permisos ambientales específicos deberá ceñirse a lo ya aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta.

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

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

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

Notifíquese y Archívese.



[Handwritten Signature]
MARCELA HERNANDO PEREZ
Intendente
Presidenta Comisión Regional del Medio Ambiente de la
II Región de Antofagasta



[Handwritten Signature]
PATRICIA DE LA TORRE VÁSQUEZ
Directora Regional CONAMA
Secretaria Comisión Regional del Medio Ambiente
II Región de Antofagasta



[Handwritten Signature]
PTWJLR/CMS/cbs

Distribución:

- Antonio Carlos Carracedo Rosende
- Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta
- Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta
- Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
- Dirección Zonal, SEC, Región de Antofagasta
- Ilustre Municipalidad de Calama
- SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
- SEREMI de Obras Públicas - Región de Antofagasta
- SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta

C/c:

- Expediente del Proyecto "Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos "
- Archivo CONAMA II, Región de Antofagasta

