**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**SOLENOR**

**DFZ-2016-942-III-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Felipe Sánchez Aravena** |  |
| Revisado | **Danilo Gutiérrez Bornes** |  |
| Elaborado | **Claudia Acevedo Meins** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc442906376)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc442906377)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc442906378)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 7](#_Toc442906381)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 8](#_Toc442906382)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 14](#_Toc442906390)

[6. CONCLUSIONES. 73](#_Toc442906433)

[7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. 77](#_Toc442906434)

[8. ANEXOS. 78](#_Toc442906435)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto a la SEREMI de Salud de Atacama. La actividad de inspección fue desarrollada el día 06 de mayo de 2016. Esta inspección tuvo como objetivo la fiscalización de los siguientes instrumentos de carácter ambiental: RCA N°49/2002 “Reciclaje de Plomo a partir de Residuos de Plomo y Baterías”; RCA N°46/2005 “Modificación Proyecto Reciclaje de Plomo a partir de Residuos de Plomo y Baterías”; RCA N°79/2006 “Modificación II Proyecto Reciclaje de Plomo a partir de Residuos de Plomo y Baterías”; RCA N°86/2006 “Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor”; y RCA N°204/2007 “Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor”.

El proyecto “Reciclaje del Plomo a partir de Residuos de Plomo y Baterías" consiste en el tratamiento de chatarras y óxidos de plomo provenientes de la minería y scrap de baterías para recuperar plomo metálico. Posteriormente, el proyecto “Modificación Proyecto Reciclaje de Plomo a partir de Residuos de Plomo y Baterías”, consistió en reubicar la planta que originalmente se ubicaba en Sector de Viñita Azul hacia el Sector Estación Chulo, distante a 25 km al Norte de Paipote, en la intersección de la Ruta C17 con la Ruta C31 (camino internacional). El año 2006 se realizó una nueva modificación denominada “Modificación II Proyecto Reciclaje de Plomo a partir de Residuos de Plomo y Baterías”, la que considera la relocalización de la planta a 5 km, desde Punta Chulo, a un costado de la Ruta C31.

El mismo año 2006, se somete a evaluación el proyecto “Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor”, el que consiste en habilitar 33 módulos de confinamiento de residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos que provengan desde Planta de Viñita Azul, Planta recicladora de Plomo y clientes externos. En un principio se habilitarán tres celdas y una tercera celda permitirá la disposición final de residuos no peligrosos. Finalmente, mediante el proyecto “Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad Solenor”, se realizó una modificación consistente en recepcionar residuos no inertizados, para tratarlos físico químicamente, eliminando su condición de peligrosidad o transformarlos en una condición química menos móvil (cambiar especiación).

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

* Sistema de control de Ingreso – Caracterización
* Manejo de Emisiones Atmosféricas
* Manejo de residuos líquidos
* Plan de Contingencia
* Manejo de Aguas Lluvias
* Control de residuos que ingresan al Relleno
* Afectación de Suelo
* Otro

Cabe destacar que esta Unidad Fiscalizable, fue inspeccionada durante el año 2013, generándose el informe DFZ-2013-418-III-RCA-IA, el cual derivó en una Formulación de Cargo, encontrándose a la fecha con Programa de Cumplimiento.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

* Celdas de Seguridad N°1 y N°2 con canales de contorno y aguas lluvias parcialmente construidos y sin cubierta de schocrett.
* Ausencia de documentación de respaldo de ingreso y egreso de residuos peligrosos y no peligrosos del SIDREP y SINADER de ventanilla única.
* No utilización del laboratorio químico construido, por tanto la falta de análisis de los residuos en cuanto a su peligrosidad, caracterización física-química, trazabilidad, tratamiento, verificación al ingreso a planta y manejo previo a su disposición final.
* Ausencia de las siguientes instalaciones de estabilización: Silo de almacenamiento de cemento, Silo de almacenamiento de cal y otros aditivos, Tambor rotatorio homogeneizador, Plato pelletizador y Silo Receptor.
* Construcción de depósitos de seguridad con dimensiones distintas a las aprobadas por el instrumento RCA N°86/2006.
* Confinamiento parcial de residuos en relleno de seguridad (Celda N°1), con presencia de maxisacos en superficie.
* Derrame de hidrocarburos y presencia de pallets de madera contaminados en sector Viñita Azul.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  SOLENOR S.A. | |
| **Región:** Atacama | **Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada**:  El proyecto se emplaza en la Quebrada de Paipote, a 28 kilómetros desde la ciudad de Copiapó, a 4 kilómetros desde la intersección del Camino internacional C-31 (camino a la mina Coipa) con el camino a Diego de Almagro C-17, por el camino internacional C-31, en la Provincia de Copiapó, Región de Atacama. |
| **Provincia:** Copiapó |
| **Comuna:** Copiapó |
| **Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  SOLUCIONES ECOLÓGICAS DEL NORTE S.A. | **RUT o RUN:** 96.956.530-7 |
| **Domicilio titular:**  Mar del Plata 2111, Santiago. | **Correo electrónico:**  [contacto@solenor.cl](mailto:contacto@solenor.cl) |
| **Teléfono:** +56-2-29461330 |
| **Identificación del representante legal:**  Carlos Piderit | **RUT o RUN:** 6.356.986-0 |
| **Domicilio representante legal:**  Rancagua 494, Providencia, Santiago. | **Correo electrónico:**  [carlos.piderit@solenor.cl](mailto:carlos.piderit@solenor.cl) |
| **Teléfono:** +56-2-29461330 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**   1. Proyecto “Reciclaje del Plomo a Partir de Residuos de Plomo y Baterías”, RCA 49/2002: En fase de construcción. 2. Proyecto “Modificación Proyecto Reciclaje de Plomo a Partir de Residuos de Plomo y Baterías”, RCA 46/2005: En fase de construcción. 3. Proyecto “Modificación II Proyecto Reciclaje de Plomo a Partir de Residuos de Plomo y Baterías”, RCA 79/2006: En fase de construcción. 4. Proyecto “Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad SOLENOR”, RCA 86/2006: En fase de operación. 5. Proyecto “Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad SOLENOR”, RCA 204/2007: En fase de operación. | |

## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local** (Fuente: Google Earth 2016).  **C:\Users\claudia.acevedo\Desktop\Sin título.jpg** | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia** | | | |
| **Datum: WGS 84** | **Huso: 19 S** | **UTM N: 6.978.886** | **UTM E: 387.686** |
| **Ruta de acceso:** El acceso principal a la planta está específicamente en Quebrada de Paipote, a 28 kilómetros desde la ciudad de Copiapó, a 4 kilómetros desde la intersección del Camino internacional C-31 (camino a la mina Coipa) con el camino a Diego de Almagro C-17, por el camino internacional C-31. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2. Layout general Planta SOLENOR** (Fuente: Carta GGN°6032-16, de fecha 18.05.2016). |

# 

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** | | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada** | **Comentarios** | **Instrumento fiscalizado** |
| 1 | RCA | 49 | 22.01.2002 | Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama | “Reciclaje del Plomo a Partir de Residuos de Plomo y Baterías” | Una pertinencia: N°46/2005. Obliga al titular a ingresar al SEIA. | Si |
| 2 | RCA | 46 | 28.06.2005 | Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama | “Modificación Proyecto Reciclaje de Plomo a Partir de Residuos de Plomo y Baterías” | Una pertinencia: N°79/2006; Obliga al titular a ingresar al SEIA. | Si |
| 3 | RCA | 79 | 17.05.2006 | Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama | “Modificación II Proyecto Reciclaje de Plomo a Partir de Residuos de Plomo y Baterías” | Sin pertinencias | Si |
| 4 | RCA | 86 | 31.05.2006 | Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama | “Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad SOLENOR” | Una pertinencia: N°204/2007; Obliga al titular a entrar al SEIA. | Si |
| 5 | RCA | 204 | 07.09.2007 | Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama | “Modificación y Complemento al Proyecto Disposición de Residuos Sólidos Industriales en Relleno de Seguridad SOLENOR” | Una pertinencia: N°152/2012; No obliga al titular a entrar al SEIA. | Si |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:** Programada | **Descripción del motivo:**  Según Resolución SMA N°1223/2015 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2016. |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|  |
| --- |
| * Sistema de control de Ingreso – Caracterización * Manejo de Emisiones Atmosféricas * Manejo de residuos líquidos * Plan de Contingencia * Manejo de Aguas Lluvias * Control de residuos que ingresan al Relleno * Afectación de Suelo * Otro |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

### Día de inspección

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:** 06 de mayo de 2016 | **Hora de inicio:** 10:45 hrs | | **Hora de finalización:** 18:00 hrs |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:** Claudia Acevedo Meins | | | **Órgano:** SMA |
| **Fiscalizadores participantes:**  Danilo Gutiérrez  Nibaldo Vergara  Jimena Pérez  Sandra Hernández | | | **Órganos:**  SMA  SEREMI DE SALUD  SEREMI DE SALUD  SMA |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Si | | **Existió trato respetuoso y deferente:** Si | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** Si | | **Entrega de acta:** Sí, se entrega en el Anexo 1 | |
| **Observaciones:**  Debido a la ubicación geográfica de las estaciones, y a objeto de optimizar el recorrido desde Copiapó, se cambió el orden de la inspección, comenzando con la Estación N°3 y finalizando con la Estación N° 2 y Estación N°1.  La Sra. Jocelyn López, encargada ambiental de SOLENOR S.A., tuvo que retirarse antes de la entrega del acta de fiscalización, indicando que ésta será recibirá por el Sr. René Salazar, Supervisor de SOLENOR S.A.  El Señor Jorge Villalobos prevencionista de riesgos, tuvo que retirarse antes de la entrega del acta de fiscalización por asuntos personales. | | | |

### Esquema de recorrido

**Figura 3: Recorrido general de estaciones.**



### Detalle del Recorrido de la Inspección.

**Figura 4: Detalle de recorrido Estación 1:Patio de salvataje Viñita Azul.**



**Galpón de almacenamiento**

**Sector de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos**

**Sector de trasvasije de hidrocarburos**

**Galpón techado con estanques, sin funcionamiento.**

**Contenedor de recolección de hidrocarburos.**

**Figura 5: Detalle de recorrido Estación 2:** **Instalaciones sector Quebrada el Chulo**

****

**Asentamiento humano**

+++++

**Figura 6: Detalle de recorrido Planta SOLENOR, Estaciones 3 a la 15.**

****

### Detalle del recorrido de la Inspección.

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Patio de Salvataje Viñita Azul | Galpón de Almacenamiento de residuos; sector de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, contenedor de recolección de hidrocarburos, galpón techado con estanques. |
| 2 | Instalaciones Quebrada el Chulo | Galpón de Almacenamiento de residuos peligrosos (no construida).  Sector de Fundición de Plomo (no construida). |
| 3 | Instalaciones a 5 km Quebrada el Chulo | Bodega de Residuos Peligrosos (área de almacenamiento de materias primas), Canal perimetral de aguas lluvias. |
| 4 | Equipos Auxiliares de Tratamiento de Polvo y Gases | Área de Fusión y Equipos auxiliares de tratamiento de polvos y gases. |
| 5 | Rellenos de Seguridad | Celdas de disposición de residuos sólidos industriales peligrosos; piscinas de recolección de líquidos lixiviados. |
| 6 | Caseta de Control de Acceso y Área de Pesaje | Caseta de control de acceso, área de pesaje de camiones, sector de lavado de camiones. |
| 7 | Laboratorio de Caracterización y Control de Residuos | Laboratorio de caracterización y control de residuos. Caseta de RISES y RILES de uso de laboratorio. |
| 8 | Celdas de Disposición para Residuos No Peligrosos | Celda de disposición de residuos industriales no peligrosos |
| 9 | Cancha de Almacenamiento de RISES Voluminosos | Patio de salvataje de residuos industriales sólidos voluminosos |
| 10 | Canales de Contorno y Pretiles de Contención | Canales de contorno y de aguas lluvias en celdas. |
| 11 | Tratamiento Vía Húmeda | Tratamiento de vía húmeda. |
| 12 | Recuperación Pirometalúrgica | Sistema de recuperación pirometalúrgica |
| 13 | Tratamiento Químico Destructivo | Tratamiento Químico Destructivo |
| 14 | Instalación de Estabilización | Área de estabilización o inertización |
| 15 | Galpón de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos | Galpón de almacenamiento transitorio de residuos sólidos peligrosos. Patio de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos. |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Sistema de Control de Ingresos – Caracterización

**5.1.1 Área de Instalación a 5 KM del Sector El Chulo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **1** | **Estación: 3** |
| **Exigencias:**  **Considerando 3.2, RCA N° 86/2006, en relación a “Descripción del Proyecto”.**  *(…) El Proyecto se compone de las siguientes instalaciones:*  *Área de almacenamiento de materias prima (Bodega de Residuos Peligrosos) (…)*  **Considerando 3.2, RCA N° 86/2006, en relación a “Almacenamiento de materias primas”.**  *Situación Actual: Actualmente SOLENOR cuenta con un Patio de Salvataje, ubicado en el sector de Viñita Azul, con autorización sanitaria para disposición transitoria de residuos, incluido los residuos peligrosos, los cuales son dispuestos en el Patio Nº4, que consiste en un galpón techado, con loza de cemento impermeabilizada, celosías, alumbrado y sistema adecuado contra incendio y accidentes de personas.*  *Los camiones llegan al interior del galpón ubicado en el patio Nº4, donde se realiza la descarga, la cuál es efectuada por personal especializado, provisto de elementos de protección personal, tales como: casco, botas industriales de goma, guantes, mascarillas, cotonas, etc.*  *Las baterías se almacenan según su tipo, sobre pallets de madera, los cuales se mantienen apilados en el interior del galpón.*  *Las borras de plomo, se mantienen dentro de bins y/o maxisacos, dependiendo del grado de humedad, estos bins y/o maxisacos, se almacenan al interior del galpón, en forma ordenada y manteniendo la información de su procedencia.*  *Situación Futura: El único cambio previsto es la localización de la bodega de residuos peligrosos, la cual se encontrará en el km. 28 al costado norte del camino CH31, distante de centros poblados y recursos ambientales renovables que pudieran verse afectados.* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * Un galpón techado de acopio de materia prima. En éste se observó baterías en desuso, sacos de carbón y paneles fotovoltaicos (esto último según lo señalado por Sra. Jocelyn López, encargada ambiental (Fotografía N° 1, Fotografía N°2, Fotografía N°3 y Fotografía N°4). * En otro sector del galpón (acopio de plomo) sacos ordenados, los cuales contienen Plomo según lo señala Sra. Jocelyn López (Fotografía N°5 y Fotografía N°6). * Presencia de metales mediante medición a nivel de screening de plomo en suelo con equipo XRF. Cabe señalar que dicho equipo se basa en el método de espectrometría por fluorescencia de rayos X.   **Resultados del análisis de información:**  **Análisis de valores de medición de Plomo**  Del análisis de los valores arrojados producto de las mediciones con equipo XRF en esta estación, se concluye lo siguiente:   * Los valores de Plomo (Pb) registrados in situ en 2 puntos de medición fueron 0,04215 mg/kg y 0,30829 mg/kg (Registro N°1). * A modo de referencia, y dado que no existe en la actualidad norma de plomo en el suelo en Chile, se puede considerar la normativa aplicada en otros países de América, como la Guía de Calidad de Suelo de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines. Sumary Table, Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003) la cual indica para uso de suelo industrial como límite numérico recomendado para mantener propiedades del suelo, un valor de 600 mg/kg. Así mismo la Guía de Calidad de Suelo de la Companhia de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Brasil (2005), la cual representa la realidad de América Latina y ha sido usada como valor de intervención por autoridades chilenas como la SEREMI de Salud, ésta señala como límite de screening de Plomo para uso de suelo industrial un valor de 900 mg/kg. Finalmente la US EPA (2015) señala como nivel límite de plomo emitido para uso de suelo industrial un valor de 800 mg/kg (Carkovic et al, 2016). | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 13:49:26 | #48 | 421.5 | 0,04215 | Exterior patio de almacenaje de insumos , sector Nor Oriente de la planta | | 06-05-2016 | 13:53:29 | #49 | 3082.9 | 0,30829 | Exterior patio de almacenaje de insumos | |
| **Registro 1.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en las muestras tomadas en exterior de almacenamiento de materias prima. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03875.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03877.jpgC:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03877.jpg | | |
| Fotografía 1. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 2. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.828 | **Coordenada Este:** 387.790 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.828 | **Coordenada Este:** 387.790 |
| **Descripción medio de prueba**: Galpón de almacenamiento de materia prima. Se observan baterías usadas acopiadas sobre pallet de madera. | | | **Descripción medio de prueba:** Galpón de almacenamiento de materia prima. Se observan bins rotulados con “baterías ácidas de plomo usadas”. | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03882.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03887.jpg | | |
| Fotografía 3. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 4. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.828 | **Coordenada Este:** 387.790 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.828 | **Coordenada Este:** 387.790 |
| **Descripción medio de prueba**: Galpón de almacenamiento de materia prima. Se observan maxisacos y señalética que indica carbón. | | | **Descripción medio de prueba:** Galpón de almacenamiento de materia prima. Se observa acopio de material metálico (paneles solares según indica Srta. Jocelyn López). | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Desktop\residuos plomo.jpgC:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03872.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03889.jpg | | |
| Fotografía 5. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía . | **Fecha**: **06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.978.828 | **Coordenada Este:** 387.790 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.978.828 | **Coordenada Este: 387.790** |
| **Descripción medio de prueba:** Galpón de almacenamiento de materia prima. Se observa exterior de galpón techado, con señalética que indica “residuos de plomo”. | | | **Descripción medio de prueba:** Interior de Galpón de almacenamiento de materia prima de residuos de plomo, con maxisacos cuyo contenido es plomo. | | |
|

## Manejo de Emisiones Atmosféricas

**5.2.1 Equipos Auxiliares de Tratamiento de Polvo y Gases**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **2** | **Estación: 4** |
| **Exigencia:**  **Considerando 4.a, RCA N° 79/2006, en relación a “Medidas que deberán cumplirse durante la etapa de construcción, operación y abandono: Emisiones a la Atmósfera”.**  *(..) Las emisiones del horno de fusión se estiman en 520 m3/min, cuya composición porcentual es la siguiente: Oxigeno 2%, Monóxido de Carbono 0.5 %, Hidrógeno 0,5%, Anhídrido Carbónico 8%, Vapor de agua 18%, Nitrógeno 71%. La fundición produce desprendimiento de gases con particulado metálico, los cuales son conducidos por un sistema de tuberías y ciclones que disminuyen la velocidad y temperatura, llegando a un sistema de filtros de manga que capturan en su totalidad estos humos. (..)*  *(…) Con el propósito de controlar la emisión tanto para el ambiente de trabajo como el ambiente circundante, se instalará un sistema de aspiración y filtrado de los humos, que estará conformado por:*  *• Campana de extracción en el horno y ollas de refino*  *• Ciclones para retener las partículas gruesas*  *• Cámara Inercial para partículas gruesas y control de temperatura*  *• Filtro de mangas para el filtrado de los humos con su respectivo extractor.*  *• Filtro del Horno: El filtro está compuesto de 200 mangas de 140 mm de diámetro por 2.550 de alto, lo que da un área filtrante de 220 m2 para un flujo de extracción de 6.000 CFM. El sistema de limpieza mecanizado es por excéntrica que produce vibración en las mangas.*  *• Filtro de campana de Horno: Compuestos de 2 unidades conectadas en paralelo de 64 mangas similares a las anteriores con un área filtrante de 70 m2 c/u.*  *Dado que gran parte del material particulado queda atrapado en el sistema de filtros, la humedad restante sale por una chimenea de 50 cm de diámetro por 10 metros de alto.* | |
| **Hechos:**  Durante las actividades de inspección, se constató:   * El horno de fusión, el sistema de tuberías, ciclones y el sistema de filtros de manga (Fotografía N° 7, Fotografía N° 8 y Fotografía N°9). * Que todo el sistema anteriormente descrito está sin funcionamiento y sin indicios de funcionamiento actualmente. * En el Horno rotatorio algunas maderas, pero no se constata su fundición (Fotografía N°8). * La campana de extracción de horno, ciclones, filtro del horno, todos sin funcionamiento (Fotografía N°7). * Adicionalmente se observa una chimenea de 10 metros de altura aproximadamente, unido al horno rotatorio (Fotografía N°9). * Todo el sector se encuentra con suelo de hormigón y reforzado con sistema de membrana de HDPE (Fotografía N°9). | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03854.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03823.jpg | | |
| Fotografía 7. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 8. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.840 | **Coordenada Este:** 387.837 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.840 | **Coordenada Este:** 387.837 |
| **Descripción medio de prueba**: Sistema de tuberías, ciclones y sistema de filtros de manga. | | | **Descripción medio de prueba:** Horno rotatorio de fusión con maderas en su interior. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03807.jpg  **Campana de extracción de horno de fusión**  **Chimenea** | | |
| Fotografía 9. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.978.840 | **Coordenada Este:** 387.837 |
| **Descripción de medio de prueba:** Exterior de campana de extracción de horno rotatorio. A costado izquierdo se observa chimenea de 10 metros de altura aproximadamente, unido al horno rotatorio. Se observa que el sector donde se emplaza horno y chimenea se encuentra sobre suelo de hormigón. | | |
|

**5.2.2 Recuperación Pirometalúrgica**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **3** | **Estación 12** |
| **Exigencias:**  **Considerando 3.6, letra b.1, RCA N°204/2006, en relación a “Descripción del Proyecto”.**  *Retortas para recuperación de mercurio, la superficie a utilizar es de 0,5 hectáreas y se instalará:*  *• Una tolva de acopio del residuo a tratar*  *• Un horno de retorta con una capacidad de 1m3 de material.*  *• Un recipiente de 300 lts para contener el mercurio recuperado.*  **Considerando 3.8, letra a, RCA N°204/2006, en relación a “Aspectos ambientales considerados en el proceso de evaluación: Emisiones a la Atmósfera”.**  *Gases: En el proceso de tratamiento de sales hidratadas, polvos de fundición y cementación no existe compuestos volátiles u otros que puedan afectar el componente aire. El proceso pirometalúrgico para la recuperación de mercurio, sus gases se pasaran por una columna de agua para eliminar los gases contaminantes. Los procesos para neutralizar residuos contaminados con sustancias ácidas o alcalinas son desarrollados en medio húmedo.*  *El proyecto considera después del cierre, 20 años de monitoreo permanente para controlar los efectos de los contaminantes de las actividades desarrolladas* | |
| **Hechos:**  Durante las actividades de inspección, se constató:   * Estación construida, pero no en funcionamiento. * Que toda la estación se encuentra con sistema de impermeabilización de membrana HDPE (Fotografía N°10). * Una tolva y dos hornos de retorta, todas ellas sin funcionamiento (Fotografía N° 10 y Fotografía N°11). | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03938.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03972.jpg | | |
| Fotografía 10. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 11. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.858 | **Coordenada Este:** 387.649 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.858 | **Coordenada Este:** 387.649 |
| **Descripción medio de prueba:** Vista de 2 hornos de retorta, sin funcionamiento (Vista desde sector Oriente). Se observa membrana de impermeabilización de HDPE (Flecha roja). | | | **Descripción medio de prueba:** Vista de Tolva de proceso de Recuperación metalúrgica. (Vista desde sector Poniente). | | |

**5.2.3 Tratamiento Químico Destructivo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **4** | **Estación 13** |
| **Exigencias:**  **Considerando 3.6, letra c, RCA N°204/2007, en relación a “Descripción del Proyecto: Instalaciones de tratamiento químico destructivo”.**  *(...) La capacidad instalada es de 04 ton/hora.*  *c.1) Neutralización de ácidos inorgánicos y orgánicos y sus disoluciones*  *c.2) Neutralización de residuos contaminados con sustancias alcalinas (Bases inorgánicas, sales básicas y sus disoluciones)*  *Para el punto c.1) y c.2) se ocupará una superficie de 0,5 hectáreas y en la que se instalará:*  *Un filtro de prensa.*  *Un estanque de agua fresca de 10 m3 de capacidad*  *Un estanque agitador de depósito de soluciones inertes circulantes o de agua fresca con una capacidad de 5 m3.*  *Piscina de almacenamiento de las soluciones neutras con una capacidad de 10 m3*  *c.3) Destrucción de cianuros en residuos contaminados* | |
| **Hechos:**  Durante las actividades de inspección, se constató:   * Sistema de tratamiento químico destructivo, no se encuentra operativo (Fotografía N°12). | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03933.jpg | | |
| Fotografía 12. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** **:** 6.978.858 | **Coordenada Este:** 387.649 |
| **Descripción de medio de prueba:** Sector de emplazamiento de sistema de tratamiento químico destructivo, el cual no se encuentra operativo. | | |
|

## Manejo de Residuos líquidos

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **5** | **Estación 5** |
| **Exigencias:**  **Considerando 4.b, RCA N° 86/2006, en relación a “Medidas que deberán cumplirse durante la etapa de construcción, operación y abandono: Residuos Generados - Residuos Líquidos Industriales”**  *Residuos Líquidos Industriales: No genera residuos líquidos. Sin embargo, las celdas de disposición final de residuos consideran un sistema de drenaje de lixiviados, el que permita conducir eventuales líquidos provenientes de aguas lluvias hacia una piscina de contención especialmente habilitada para estos efectos, contigua al relleno de seguridad.* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * Sector aguas abajo se ubican cuatro piscinas para recolección de líquidos lixiviados (Fotografía N°13), estas se encuentran operativas y construidas con sistema de impermeabilización de HDPE, y sus coordenadas UTM corresponden a: * piscinas N° 1: 387534.00 m E y 6978835.00 m N * piscinas N° 2: 387512.00 m E y 6978834.00 m N * piscinas N° 3: 387556.00 m E y 6978785.00 m N * piscinas N° 4: 387537.00 m E y 6978784.00 m N | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_120319.jpg | | |
| Fotografía 13. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.978.857 | **Coordenada Este:** 387.503 |
| **Descripción de medio de prueba:** En fotografía se observan 4 Piscinas de recolección de líquidos lixiviados, las que se encuentran construidas con sistema de impermeabilización de HDPE. | | |
|

## Plan de Contingencia

**5.3.1 Tratamiento Vía Húmeda**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** **6** | **Estación: 11** |
| **Exigencias:**  **Considerando 3.8, letra b.4.1 a, RCA N°204/2007, en relación a los “Aspectos ambientales considerados en el proceso de evaluación: Sistema de tratamiento vía húmeda”.**  *Las medidas de control de derrames en cada proceso corresponden a las siguientes:*  *Estanque de ácido sulfúrico: Sistema de impermeabilización (hormigón y HDPE o similar) con pretil de contención y recuperación, capaz de contener hasta un 110% de la capacidad del estanque. En caso de derrames, estos serán retornados al proceso.*  *Impermeabilización (hormigón y HDPE o similar) en Piscinas de extracción, lavado y reextracción.*  *Impermeabilización (Hormigón y HDPE o similar) en Piscinas de agua remanente y de sólido circulante.*  *Impermeabilización (Hormigón y HDPE o similar) de la zona de depósito de producto e instalaciones de filtrado/secado.* | |
| **Hechos:**  Durante las actividades de inspección, se constató:   * Estación construida, pero no en funcionamiento. Se observaron todas las instalaciones con presencia de óxido (Fotografía N°14). * Estación de tratamiento posee suelo de hormigón y reforzado con impermeabilización de HDPE (Fotografía N°15). * Estanque con impermeabilización de hormigón y HDPE, con pretil de contención y donde, según indica la Srta. Jocelyn López, encargada ambiental, se deposita el ácido sulfúrico, sin contenido en su interior (Fotografía N°16). | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03972.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03973.jpg | | |
| Fotografía 14. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 15. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.838 | **Coordenada Este:** 387.623 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.838 | **Coordenada Este:** 387.623 |
| **Descripción medio de prueba:** Se observan las instalaciones con presencia de óxido. | | | **Descripción medio de prueba:** Sector de emplazamiento de tratamiento vía húmeda, con suelo de hormigón y reforzado con impermeabilización de HDPE. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03934.jpg | | |
| Fotografía 16. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.858 | **Coordenada Este:** 387.649 |
| **Descripción medio de prueba:** Se observa estanque con impermeabilización de hormigón y sin contenido en su interior, en el cual se depositará el ácido sulfúrico (de acuerdo lo indica Srta. Jocelyn López). | | |

## Manejo de Aguas Lluvias

**5.5.1 Canales de Contorno y Pretiles de Contención**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **7** | **Estación 5 y 10** |
| **Exigencias:**  **Considerando 4.1.2, RCA N° 204/2007, en relación a “Decreto Supremo Nº148/2004, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.**  *Se instalará un sistema perimetral de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales, de manera de evitar el ingreso de ellas al interior del relleno y su contaminación con líquidos lixiviados.*  **Considerando 3.2, RCA N°86/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Celdas de Seguridad para Residuos Peligrosos”.**  *Por ser considerados los lixiviados un agente de inestabilidad dentro del depósito, el diseño del DS considera la incorporación de medidas que eviten el ingreso de agua a las celdas; para ello se ha previsto la construcción de canales de contornos, pretiles de contención en el borde de cada celda (…).*  **Considerando 3.2, RCA N°86/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Canales de Contorno y Pretiles de Contención”.**  *(…) Dichos canales serán excavados en tierra y cubiertos con schocrett para evitar la erosión y facilitar su mantenimiento; del mismo modo, los pretiles de contención serán del material removido de la zanja excavada y cubiertos con schocrett(…).* | |
| **Hechos:**  Durante las actividades de inspección, se constató:  **Estación 5:**   * Dos piscinas de hormigón para recolección de aguas lluvias operativas, ubicadas aledañas a cada una de las celdas (Fotografía N°17 y Fotografía N° 18);     **Estación 10:**   * Celda 1: Canales de contorno y aguas lluvias parcialmente construidos y sin sistema de impermeabilización (Fotografía N°19), en el talud norte se observó HDPE deteriorado y desprendido sin continuidad en el talud de la celda. * Celda 2: Canales de contorno y aguas lluvias parcialmente construidos en el área norte (Fotografía N°20) y lateral oeste con sistema de impermeabilización (HDPE) (Fotografía N°21). | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_111947.jpg | | | | C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_113136 (1).jpg | | | |
| Fotografía 17. | **Fecha: 06-05-2016** | | | Fotografía 18. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.919 | **Coordenada Este:** 387.580 | | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.906 | | **Coordenada Este:** 387.524 |
| **Descripción medio de prueba:** Piscina de hormigón para recolección de aguas lluvias, aledaña a Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N°1. | | | | **Descripción medio de prueba:** Piscina de hormigón para recolección de aguas lluvias, aledaña a Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N°2. | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_111336.jpg | | | | | | | |
| Fotografía 19. | | | **Fecha: 06-05-2016** | | | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | | | **Coordenada Norte:** 6.978.887 | | | **Coordenada Este:** 387.606 | |
| **Descripción de medio de prueba:** Canales de contorno y aguas lluvias parcialmente construido y sin sistema de impermeabilización en Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 1. | | | | | | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_113445.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_113523.jpg | | |
| Fotografía 20. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 21. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.931 | **Coordenada Este:** 387430 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6978931 | **Coordenada Este:** 387430 |
| **Descripción medio de prueba**: Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 2. Detalle del canal de contorno de aguas lluvias sin impermeabilización y parcialmente construido. | | | **Descripción medio de prueba:** Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 2. Canal de contorno con sistema de impermeabilización (HDPE). | | |

## Control de Residuos que ingresan al Relleno

**5.6.1 Caseta de Control y Área de Pesaje**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **8** | **Estación 6** |
| **Documentación solicitada y entregada:** Se solicitó en acta de inspección como documento pendiente al titular:   * Registro de Ingreso y egreso de camiones, de año 2016. Formato PDF (Anexo 3) * Guía de despacho de envío o ingreso de residuos peligrosos, año 2015- año 2016 (Anexo 3). | |
| **Exigencias:**  **Considerando 3.2, RCA N° 86/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Caseta de control de acceso y área de pesaje”.**  *La caseta tendrá un área de 36m2. Al frente de esta se dispondrá el área para la romana la que está diseñada para pesaje de trailers. Esta operación involucrará las actividades de recepción y chequeo conforme al correcto llenado del formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento (SDS) y que esté en orden la Guía de Despacho. En caso de ser aceptada la carga, se realizará el pesaje y se le otorgará el paso al chofer indicándole su destino al patio de carga y descarga de los residuos peligrosos o al de no peligrosos.*  **Considerando 7.1, RCA N° 204/2007, en relación a: “El Titular se ha comprometido voluntariamente a”**  *El Titular participará en el SIDREP, seguimiento de residuos peligrosos, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental Favorable.* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * Que la caseta de control presenta un área para la romana, con una zona para el pesaje de camiones que ingresan (Fotografía N°22). * Según lo señalado por la Srta. Jocelyn López, encargada ambiental de la empresa, que en la caseta de control se realiza el registro de ingreso en formato digital de ingreso de camiones con RESPEL (Residuos Peligrosos) y NORESPEL (Residuos No Peligrosos), los cuales ingresan a Patio de salvataje o Celda según corresponda. * Que en la caseta de pesaje e ingreso se observa una zona, que según lo señalado por la Srta. Jocelyn López, es para el lavado de camiones (Fotografía N°23).   **Resultados del análisis de información:**   * **Información proporcionada por la SEREMI de Salud Atacama mediante Ord. N° 1276 de fecha 30/06/2016 (Anexo 5)** * Mediante ORD. O.R.A. N° 60 de fecha 20/05/2016, la SMA Atacama solicitó a la Seremi de Salud Atacama la revisión de los antecedentes solicitados en inspección ambiental por profesionales de dicho servicio y respondida por el Titular Mediante carta conductora GG W6031-16 recibida con fecha 13 de Mayo del 2016 Titular da respuesta a lo solicitado (Anexo 2). Mediante Ord. N° 1276 de fecha 30/06/2016 la Seremi de Salud emitió su respuesta adjuntando lo solicitado.   Al respecto la Seremi de Salud Atacama señala:  *“Respecto a presentación de Registro de ingreso y egreso de camiones, de año 2016. Formato PDF (referente a estación Caseta de Control y Área de Pesaje); Guía de despacho de envío o ingreso de residuos peligrosos. Año 2015-2016. Formato PDF (referente a estación Caseta de Control y Área de Pesaje).*  *El proponente para justificar el ingreso de residuos peligrosos y no peligrosos a sus instalaciones, sólo presenta base de datos o planilla manual, no se respalda o contrasta con estadística exportada directamente del SIDREP y SINADER de Ventanilla Única, tanto para los ingresos como egresos”.* | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\Atacama_programa 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03982.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\Atacama_programa 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03978.jpg | | |
| Fotografía 22. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 23. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.695 | **Coordenada Este:** 387.697 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.756 | **Coordenada Este:** 387.665 |
| **Descripción medio de prueba:** Caseta de control de acceso y área de pesaje. Detalle de Romana de pesaje de camiones. | | | **Descripción medio de prueba:** Caseta de control de acceso y área de pesaje. Sector aledaño de lavado de camiones. | | |

**5.6.2 Laboratorio de Control y Caracterización de Residuos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **9** | **Estación 7** |
| **Exigencia:**  **Considerando 3.2, RCA N° 86/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Laboratorio de caracterización y control de los residuos”.**  *A objeto de conocer la caracterización física química del residuo y determinar el manejo que se dará a este, previo a su disposición final, se construirá un laboratorio químico, equipado para determinar, además, el cumplimiento de los requisitos de aceptación y el procedimiento a que se someterán.*  *(…)Las funciones del laboratorio químico son las siguientes: Análisis de Peligrosidad; Caracterización Química; Ensayos de Trazabilidad; Formulación de los Tratamientos; Verificación de Ingreso a Planta; Control Operacional de Planta; Control de Lixiviados (..)*  **Considerando 3.8.b.4.1 a y Considerando 3.8.b.4.1 b, RCA N°204/2007** en relación a “**Sistema de tratamiento vía húmeda” e “Instalaciones Neutralización Tratamiento Químico Destructivo”**  *(..)En caso de existir contaminación del suelo, este será extraído, analizado en laboratorio y posteriormente reingresado al proceso o inmovilizado (cementación) según corresponda.* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * Que el laboratorio se encuentra construido con suelo de hormigón y reforzado con sistema de membrana de HDPE y con instrumentos en su interior, pero no en funcionamiento (Fotografía N°24). * Según lo indicado por la Srta. Jocelyn López, encargada ambiental de la empresa, que sólo en algunos casos con Universidades se ha realizado su uso, pero ellos no lo utilizan (Fotografía N°24). * A un costado del Laboratorio una caseta de RISES y RILES asociadas a uso de laboratorio (Fotografía N°25). En su interior se encontraban 3 estanques con líquidos en su interior, pero que no se encontraban rotulados sobre su contenido (Fotografía N°26). Además se encontró 4 recipientes que indicaban que en su interior hay ladrillos contaminados, 1 recipiente con rotulado (ingreso sin identificación) y 1 último recipiente que señala "desechos vidrio porcelana" (Fotografía N°27). | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\Atacama_programa 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03799.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03900.jpg | | |
| Fotografía 24. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 25. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.785 | **Coordenada Este:** 387.710 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.785 | **Coordenada Este:** 387.710 |
| **Descripción medio de prueba**: Laboratorio de control y caracterización de residuos en suelo de hormigón. | | | **Descripción medio de prueba:** Caseta de RISES y RILES asociada a uso de laboratorio de control. | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03905.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03903.jpg | | |
| Fotografía 26. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 27. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.785 | **Coordenada Este:** 387.710 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.785 | **Coordenada Este:** 387.710 |
| **Descripción medio de prueba**: Interior de Caseta de RISES y RILES de laboratorio de control con presencia de 2 estanques azules visibles en fotografía, los cuales contienen líquidos en su interior, sin rotulación sobre su contenido. | | | **Descripción medio de prueba:** Interior Caseta de RISES y RILES de laboratorio de control con recipientes que indican ladrillos contaminados. Un recipiente con rotulado “ingreso sin identificación” y un recipiente más pequeño que señala "desechos vidrio porcelana". | | |

**5.6.3 Cancha de Almacenamiento de RISES Voluminosos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **10** | **Estación 9** |
| **Exigencia:**  **RCA N° 86/2006, Considerando 3.2 en relación a “Cancha de almacenamiento de RISES voluminosos”**  *Se habilitará una cancha para almacenamiento de residuos de gran volumen de carácter no peligroso, esta cancha permitirá almacenar aquellos residuos que se hayen en tránsito y se haya dispuesto su venta dadas sus características comercializables (...).* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * La cancha de almacenamiento de RISES Voluminosos el cual contenía maderas y según indicó la Srta Jocelyn López, encargada ambiental, está en proceso de regularización su funcionamiento con la autoridad sanitaria (Fotografía N° 28). * La presencia de un Patio de Salvataje, a un costado de cancha de almacenamiento de RISES Voluminosos, y según indicó la Srta Jocelyn López sirve como un sector de almacenamiento de maquinaria (Fotografía N°29). * Presencia de metales mediante medición a nivel de screening de plomo en suelo con equipo XRF. Cabe señalar que dicho equipo se basa en el método de espectrometría por fluorescencia de rayos X (Fotografía N°30).   **Resultados del análisis de información:**  **Análisis de valores de medición de Plomo**  Del análisis de los valores arrojados producto de las mediciones con equipo XRF en esta estación, se concluye lo siguiente:   * Los valores de Plomo (Pb) registrados in situ en 2 puntos de medición fueron 0,00221 mg/kg y 0,0032 mg/kg (Registro N° 2). * A modo de referencia, y dado que no existe en la actualidad norma de plomo en el suelo en Chile, se puede considerar la normativa aplicada en otros países de América, como la Guía de Calidad de Suelo de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines. Sumary Table, Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003) la cual indica para uso de suelo industrial como límite numérico recomendado para mantener propiedades del suelo, un valor de 600 mg/kg. Así mismo la Guía de Calidad de Suelo de la Companhia de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Brasil (2005), la cual representa la realidad de América Latina y ha sido usada como valor de intervención por autoridades chilenas como la Seremi de Salud, señala como límite de screening de Plomo para uso de suelo industrial un valor de 900 mg/kg. Finalmente la US EPA (2015) señala como nivel límite de plomo emitido para uso de suelo industrial un valor de 800 mg/kg (Carkovic et al, 2016). | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 11:55:40 | #13 | 22.1 | 0,00221 | Interior - Cancha de almacenamiento de Rises Voluminosos (costado pallets de madera), Estación N°9 | | 06-05-2016 | 11:59:20 | #14 | 32.0 | 0,0032 | Interior - Cancha de almacenamiento de Rises Voluminosos ( costado pallets de madera), Estación N°9 | |
| **Registro 2.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en muestras tomadas enCancha de almacenamiento de RISES Voluminosos (Planta Solenor). |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03947.jpgC:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\Fotos XRF\DSC00252 (600 x 450).jpg | | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03948.jpg | | | |
| Fotografía 28. | **Fecha: 06-05-2016** | | | Fotografía 29. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.923 | **Coordenada Este:** 387.346 | | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.923 | | **Coordenada Este:** 387.346 |
| **Descripción medio de prueba: Sector de** Cancha de Almacenamiento de RISES Voluminosos. El sector se encuentra cercado con alambre y con residuos en su interior (maderas, cartones). | | | | **Descripción medio de prueba:** Patio de Salvataje a un costado de cancha de almacenamiento de RISES Voluminosos, con residuos de maquinarias y estanques. | | | |
|  | | | |  | | | |
| **Registros** | | | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Outlook\3RZON194\DSC00243.JPG | | | | | | | |
| Fotografía 30. | | | **Fecha: 06-05-2016** | | | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | | | **Coordenada Norte:** 6.978.923 | | | **Coordenada Este:** 387.346 | |
| **Descripción de medio de prueba:** Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 1. Se observa canales de contorno y aguas lluvias parcialmente construido y sin sistema de impermeabilización. Se observa a funcionario de la SMA registrando presencia de metales mediante medición a nivel de screening de plomo en suelo con equipo XRF. | | | | | | | |
|

**5.6.4 Galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **11** | **Estación 15** |
| **Exigencias:**  **Considerando 3.2, RCA N° 86/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos”.**  *(…) Para ellos se construirá un Galpón de 24 x 10 m2 de superficie, el que contará con subdivisiones para almacenar residuos incompatibles entre sí. Estos sectores serán independientes, aislados entre sí y dispondrán de un sistema de control de escurrimiento separados. Los residuos que se almacenen en forma transitoria se dispondrán en contenedores, en áreas debidamente separadas, de acuerdo a sus características de peligrosidad e incompatibilidad, considerando lo que se establece en el D.S. N°148/03.*  *Las funciones del galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos son las siguientes:*   * *Minimizar el volumen de residuos peligrosos destinados a disposición final.* * *Almacenamiento provisorio de residuos para su envío a operaciones unitarias internas.* * *Realizar segregación de residuos peligrosos que requieran de mayores condiciones de control que las ofrecidas en el patio de carga y descarga de residuos peligrosos.*   **Considerando 3.7, RCA N°204/2007, en relación a “Otras consideraciones”.**  *En términos generales, los residuos que se recepcionen sin inertizar no se almacenarán por un tiempo mayor a seis meses, por lo tanto su tratamiento queda condicionado a este plazo para luego disponer finalmente los nuevos residuos generados (…).* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * Un galpón con techumbre y paredes de zincalum, con almacenamiento de maxisacos, los cuales de acuerdo a lo indicado por la Srta. Jocelyn López, encargada ambiental, corresponden a polvo de fundición de Codelco. En su exterior presentaban rotulado con fechas correspondientes a enero de 2016, febrero de 2016 y marzo de 2016 (Fotografía N°31, Fotografía N°32 y Fotografía N°33). * Bins plásticos con residuos sólidos peligrosos (contenedores metálicos) (Fotografía N°34). * Un camión con residuos (Fotografía N°35). * Maquinaria realizando el procedimiento de estabilización para su disposición final en celda (Fotografía N°36). * Junto al galpón, un patio de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, el cual contenía sacos cuyo rotulado señala Cal en su interior (sin detalle de fecha) (Fotografía N°37 y Fotografía N° 38). * Presencia de metales mediante medición a nivel de screening de plomo en suelo con equipo XRF. Cabe señalar que dicho equipo se basa en el método de espectrometría por fluorescencia de rayos X.   **Resultados del análisis de información:**  **Análisis de valores de medición de Plomo**  Del análisis de los valores arrojados producto de las mediciones con equipo XRF en esta estación, se concluye lo siguiente:   * Los valores de Plomo (Pb) registrados in situ en 4 puntos de medición se distribuyen en un rango entre los 0,1925 mg/kg hasta los 0,6392 mg/kg; ambos valores los extremos de las mediciones (Registro N°3). * A modo de referencia, y dado que no existe en la actualidad norma de plomo en el suelo en Chile, se puede considerar la normativa aplicada en otros países de América, como la Guía de Calidad de Suelo de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines. Sumary Table, Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003) la cual indica para uso de suelo industrial como límite numérico recomendado para mantener propiedades del suelo, un valor de 600 mg/kg. Así mismo la Guía de Calidad de Suelo de la Companhia de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Brasil (2005), la cual representa la realidad de América Latina y ha sido usada como valor de intervención por autoridades chilenas como la Seremi de Salud, señala como límite de screening de Plomo para uso de suelo industrial un valor de 900 mg/kg. Finalmente la US EPA (2015) señala como nivel límite de plomo emitido para uso de suelo industrial un valor de 800 mg/kg (Carkovic et al, 2016). | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 14:02:34 | #52 | 2592.7 | 0,2592 | Patio de carga y descarga de residuos peligrosos, sector Nor Oriente de la Planta | | 06-05-2016 | 14:06:03 | #53 | 3510.2 | 0,351 | Galpón almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos (al frente de bins plásticos vacíos), sector Nor Oriente de la Planta | | 06-05-2016 | 14:09:31 | #54 | 6392.1 | 0,6392 | Galpón almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos (al frente maxisacos ), sector Nor Oriente de la Planta | | 06-05-2016 | 14:12:43 | #55 | 1925.9 | 0,1925 | Galpón almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos (al frente maxisacos ), sector Nor Oriente de la Planta | | | | | | | |
| **Registro 3.** | | | | | | |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en muestras tomadas en Galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Registros** | | | | | | |
|  | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03910.jpgC:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03916.jpg | | | |
| Fotografía 31. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 32. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.839 | **Coordenada Este:** 387.703 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.839 | | **Coordenada Este:** 387.703 |
| **Descripción medio de prueba**: Galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos en maxisacos. | | | **Descripción medio de prueba:** Galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. Maxisacos con residuos rotulados con fecha 04/01/2016 y 14/02/2016. | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03922.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03920.jpg | | | |
| Fotografía 33. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 34. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.839 | **Coordenada Este:** 387.703 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.839 | | **Coordenada Este:** 387.703 |
| **Descripción medio de prueba**: Galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. Maxisacos con residuos rotulados con fecha 23/03/2016, 24/03/2016, 26/03/2016, 28/03/2016 y 29/03/2016. | | | **Descripción medio de prueba:** Galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. Bins con residuos. | | | |
| **Registros** | | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03913.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03930.jpg | | | |
| Fotografía 35. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 36. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.839 | **Coordenada Este:** 387.703 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.844 | **Coordenada Este:** 387.704 | |
| **Descripción medio de prueba**: Camión con residuos en maxisacos. | | | **Descripción medio de prueba:** Maquinaria realizando procedimiento de estabilización de residuos para su posterior disposición final en celda de seguridad de residuos peligrosos. | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03914.jpg | | |  | | | |
| Fotografía 37. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 38. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.858 | **Coordenada Este:** 387.704 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.858 | **Coordenada Este:** 387.704 | |
| **Descripción medio de prueba**: Patio de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, a un costado (norte) de galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. Se observa un gran número de maxisacos con residuos no peligrosos. | | | **Descripción medio de prueba:** Patio de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos. Detalle de rotulado de maxisacos que indica INACAL, Cal Viva. Sin detalle de fecha en rotulado. | | | |

**5.6.5 Instalaciones de Estabilización**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **12** | **Estación 14** |
| **Exigencia:**  **Considerando 3.6, letra d, RCA N°204/2007, en relación a la “Descripción del Proyecto: Instalaciones de estabilización”.**  *La capacidad instalada es de 1 ton/hora, se ocupará una superficie de una hectárea y en la que se instalará:*   * Un Silo de almacenamiento de cemento de 5 m3. Incluye dosificador * Un silo de almacenamiento de cal y otros aditivos. Capacidad 3 m3. * Tambor rotatorio para homogeneizar la mezcla de residuos, cemento y aditivos. Capacidad 500 l. * Plato pelletizador de aproximadamente 1 m. de diámetro * Silo receptor de pellet para su posterior disposición en relleno de seguridad. Capacidad 2 m3 | |
| **Hechos:**  Durante las actividades de inspección, se constató:   * Instalación se encuentra dentro del galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. * En esta instalación un alveolo de cemento (casillero de segregación, con tres divisiones), donde se realiza la estabilización (inertización) de los residuos peligrosos (Fotografía N°39). * Junto a este sitio una piscina de hormigón de 2 m. x 8 m. aprox. donde se finaliza el proceso, para luego llevar el producto final a las celdas correspondientes, según indicó la Srta. Jocelyn López, encargada ambiental de la empresa (Fotografía N° 40). * Presencia de metales mediante medición a nivel de screening de plomo en suelo con equipo XRF. Cabe señalar que dicho equipo se basa en el método de espectrometría por fluorescencia de rayos X.   **Resultado del análisis de información:**  **Análisis de valores de medición de Plomo**  Del análisis de los valores arrojados producto de las mediciones con equipo XRF en esta estación, se concluye lo siguiente:   * Los valores de Plomo (Pb) registrados in situ en 4 puntos de medición se distribuyen en un rango entre los 0,00802 mg/kg hasta los 0,02942 mg/kg; ambos valores los extremos de las mediciones (Registro N°4). * A modo de referencia, y dado que no existe en la actualidad norma de plomo en el suelo en Chile, se puede considerar la normativa aplicada en otros países de América, como la Guía de Calidad de Suelo de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines. Sumary Table, Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003) la cual indica para uso de suelo industrial como límite numérico recomendado para mantener propiedades del suelo, un valor de 600 mg/kg. Así mismo la Guía de Calidad de Suelo de la Companhia de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Brasil (2005), la cual representa la realidad de América Latina y ha sido usada como valor de intervención por autoridades chilenas como la Seremi de Salud, señala como límite de screening de Plomo para uso de suelo industrial un valor de 900 mg/kg. Finalmente la US EPA (2015) señala como nivel límite de plomo emitido para uso de suelo industrial un valor de 800 mg/kg (Carkovic et al, 2016). | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 13:17:55 | #31 | 80.2 | 0,00802 | Sector celda con trabajo de estabilización, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:21:05 | #32 | 294.2 | 0,02942 | Sector celda con trabajo de estabilización, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:24:09 | #40 | 125.1 | 0,01251 | Sector celda con trabajo de estabilización, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:27:01 | #41 | 98.3 | 0,00983 | Sector celda con trabajo de estabilización, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:29:46 | #42 | 86.7 | 0,00867 | Sector celda con trabajo de estabilización, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:33:30 | #43 |  | 0,01674 | Sector celda con trabajo de estabilización, sector Nor Poniente de la Planta | |
| **Registro 4.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en diversas muestras tomadas en instalaciones de estabilización. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03926.jpg | | |
| Fotografía 39. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 40. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.844 | **Coordenada Este:** 387.759 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.844 | **Coordenada Este:** 387.759 |
| **Descripción medio de prueba**: Instalaciones de estabilización. Se observa sector de segregación, en el cual se encuentraun alveolo de cemento (casillero de segregación, con tres divisiones), donde se realiza la estabilización (inertización) de los residuos peligrosos. | | | **Descripción medio de prueba:** Maquinaria realizando proceso final de estabilización en piscina de hormigón de 2 m. x 8 m. aprox. | | |

## Afectación de Suelo

**5.7.1 Patio de Salvataje Viñita Azul**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 13** | **Estación 1** |
| **Documentación solicitada y entregada:**  Se solicitó en acta de inspección como documento pendiente al titular:  - Contrato de arriendo de galpón de sector viñita azul (Anexo 3)  - Registro de ingreso y egreso de residuos sólidos no peligrosos de viñita azul, Año 2014, año 2015 y año 2016 (Anexo 3). | |
| **Exigencias:**  **Considerando 3.2, RCA N°49/2002, en relación a la “Localización y Superficie del Proyecto”.**  *Las actividades del proyecto se desarrollarán dentro del patio Nº7 de las dependencias de SOLENOR S.A, al interior de un galpón cerrado con planchas de zinc, techado y pavimentado con cemento, en una superficie de 1000 m2.*  **Considerando 4, letra b, RCA 79/2006, en relación a las “Medidas que deberán cumplirse durante la etapa de construcción, operación y abandono: Residuos Generados: Residuos Sólidos Industriales”**  *Los residuos industriales no peligrosos comercializables o reutilizables serán enviados al Patio de Salvataje de Viñita azul. Los residuos no comercializables serán almacenados temporalmente dentro de los terrenos del proyecto, para su disposición final (…).*  **Considerando 6, letra c, RCA 86/2006, en relación a “Cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto: Residuos sólidos”.**  *(..)Los residuos industriales no peligrosos comercializables serán enviados al Patio de Salvataje de Viñita Azul. Los residuos peligrosos y no peligrosos no comercializables serán dispuestos en las celdas de disposición final, materia de evaluación del presente proyecto.* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * Un galpón de almacenamiento, el cual no contenía residuos en su interior. Según lo indicado por la Srta. Jocelyn López, encargada ambiental de la empresa y el Sr. René Salazar, Supervisor de la misma, corresponde a un galpón en arriendo y donde se almacenan óxido de magnesio (Fotografía N°41). * Un sector de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos con presencia de acopio de neumáticos, gomas, correas, entre otras (Fotografía N°42). * Presencia de metales mediante medición a nivel de screening de plomo en suelo con equipo XRF. Cabe señalar que dicho equipo se basa en el método de espectrometría por fluorescencia de rayos X.   **Resultados examen de Información:**  **Análisis de valores de medición de Plomo**  Del análisis de los valores arrojados producto de las mediciones con equipo XRF en esta estación, se concluye lo siguiente:     * Los valores de Plomo (Pb) registrados in situ en 8 puntos de medición se distribuyen en un rango entre los 0,0039 mg/kg hasta los 0,169 mg/kg; ambos valores los extremos de las mediciones (Registro N°5). * A modo de referencia, y dado que no existe en la actualidad norma de plomo en el suelo en Chile, se puede considerar la normativa aplicada en otros países de América, como la Guía de Calidad de Suelo de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines. Sumary Table, Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003) la cual indica para uso de suelo industrial como límite numérico recomendado para mantener propiedades del suelo, un valor de 600 mg/kg. Así mismo la Guía de Calidad de Suelo de la Companhia de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Brasil (2005), la cual representa la realidad de América Latina y ha sido usada como valor de intervención por autoridades chilenas como la Seremi de Salud, señala como límite de screening de Plomo para uso de suelo industrial un valor de 900 mg/kg. Finalmente la US EPA (2015) señala como nivel límite de plomo emitido para uso de suelo industrial un valor de 800 mg/kg (Carkovic et al, 2016).   **Análisis de datos proporcionados por el titular:**  Mediante carta conductora GG W6031-16 recibida con fecha 13 de Mayo del 2016, Titular entrega respuesta a lo solicitado (Anexo 2).   * Respecto a la solicitud de Contrato de arriendo de galpón de sector viñita azul, el Titular señaló:   *Se adjunta carpeta denominada "Arriendo galpón Viñita Azul", en donde se encuentra orden de compra emitida por la Empresa Guacolda Energía S.A, la que da cuenta del arriendo anual del galpón, para el almacenamiento de su producto químico no peligroso (óxido de Magnesio), como así también se adjunta cotización realizada por Solenor para este servicio (Anexo 3).*   * Respecto a la solicitud de Registro de ingreso y egreso de residuos sólidos no peligrosos de viñita azul, Año 2014, año 2015 y año 2016, el Titular señaló:   *Se informa que SOLENOR S.A., no contempla uso de las instalaciones en Viñita Azul, para el manejo de residuos. En la actualidad dichas instalaciones se encuentran en proceso de orden, higiene y limpieza con la finalidad de arrendar a terceros.*  Respecto a éste último punto, cabe recalcar que fue posible constatar en terreno habilitación de un sector de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos con presencia de acopio de neumáticos, gomas, correas, entre otras en el sector de Viñita Azul (Fotografía N° 42). | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 16:17:10 | #64 | 1687.1 | 0,169 | **Viñita Azul**, sector estanques, ingreso a la Planta | | 06-05-2016 | 16:20:41 | #65 | 558.4 | 0,056 | Al interior del galpón techado " Patio de Salvataje- patio N°4 " | | 06-05-2016 | 16:24:35 | #66 | 600.6 | 0,06 | Al interior del galpón techado " Patio de Salvataje- patio N°4 " | | 06-05-2016 | 16:28:20 | #67 | 110.6 | 0,011 | Al interior del galpón techado " Patio de Salvataje- patio N°4 " | | 06-05-2016 | 16:32:27 | #68 | 1171.5 | 0,117 | Exterior galpón cerrado - arrendado, **Coordenadas 376179; 6966332** | | 06-05-2016 | 16:43:06 | #69 | 105.4 | 0,0105 | Sector acopio de neumáticos (Sector Recepción de plásticos) | | 06-05-2016 | 16:47:13 | #70 | 39.5 | 0,0039 | Sector acopio de neumáticos (Sector Recepción de plásticos) | | 06-05-2016 | 16:50:47 | #71 | 44.2 | 0,0044 | Sector acopio de neumáticos (Sector Recepción de plásticos) | |
| **Registro 5.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en diversas muestras tomadas en instalaciones Patio de Salvataje Viñita Azul. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03992.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC04027.jpg | | |
| Fotografía 41. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 42. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.966.324 | **Coordenada Este:** 370.126 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.966.286 | **Coordenada Este:** 370.045 |
| **Descripción medio de prueba:** Galpón de Almacenamiento presente en sector viñita azul. | | | **Descripción medio de prueba:** Sector de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos (Patio de Salvataje) con presencia de acopio de neumáticos de diferentes tamaños, además de la presencia de gomas. | | |

**5.7.2 Instalaciones Sector Quebrada el Chulo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **14** | **Estación 2** |
| **Exigencia:**  **Considerando 3.2, RCA N° 46/2005, en relación a la “Descripción del Proyecto: Almacenamiento de Materias Primas – Situación Futura”.**  *(…) El actual proyecto considera la construcción de un galpón de similares características al de Viñita Azul, pero de menor capacidad (20 m de longitud por 30 m de ancho). En caso de requerir en el futuro de otros galpones, se construirán manteniendo las mismas condiciones de diseño y seguridad (…).* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * Asentamiento humano (Fotografía N°43) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03988.jpg | | |
| Fotografía 43. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.978.482 | **Coordenada Este:** 384.826 |
| **Descripción de medio de prueba:** Asentamiento humano en sector quebrada el Chulo. | | |
|

**5.7.3 Rellenos de Seguridad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **15** | **Estación 5** |
| **Exigencias:**  **Considerando 3.2, RCA N° 086/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Celdas de Seguridad para Residuos Peligrosos”**  *El Depósito de Seguridad, en adelante DS, será una Instalación de Eliminación destinada a la disposición final de residuos peligrosos. El objetivo del DS es realizar un confinamiento definitivo de los residuos, hasta que existan alternativas de eliminación más sustentables (…).*  **Considerando 3.8, RCA N° 204/2007, en relación a los “Aspectos ambientales considerados en el proceso de evaluación: Residuos generados – Residuos Líquidos Industriales”.**  *(…) las celdas en operación del relleno de seguridad que se cubren diariamente con 15 cm de tierra (…)*  **Considerando 3.2, RCA N° 086/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Celdas de Seguridad para Residuos Peligrosos**  *El Depósito de seguridad en adelante DS, será una instalación de eliminación destinada a la disposición final de residuos peligrosos. El objetivo del Depósito de Seguridad es realizar un confinamiento definitivo de los residuos (...)*  *(…)El Depósito considera la disposición bajo suelo en celdas de 24,75 m de ancho, 64,75 m de largo y 10 metros de profundidad (...)* | |
| **Hechos:**  Durante la actividad de inspección, se constató:   * Celda 1: Que la operación de recubrimiento se realizó por parte lateral de la celda y no por el acceso principal o rampa; la celda mantiene un 88 a 90% de capacidad ocupada (Fotografía N°44). El Sr. Rene Salazar, supervisor de operaciones, indicó que el principal residuo peligroso dispuesto corresponde a polvos de fundición- Ésta se encuentra recubierta parcialmente con material granular y está próxima a presentar plan de cierre. Se observó tubo de monitoreo de lixiviados instalado y operativo (Fotografía N°45). Esta celda es de aproximadamente 45 \* 85 m. y se encuentra ubicada en coordenadas UTM, 387631.00 m E y 6978911.00 m N, HUSO 19J, WGS84. * Celda 2: que la celda mantiene un 88 a 90% de capacidad ocupada (Fotografía N°46). Se observó un tubo de monitoreo de lixiviado instalado (Fotografía N°47) y el tubo número 2 no se encuentra visible. El Sr. Rene Salazar, supervisor de operaciones, indicó que el segundo tubo se encuentra instalado y recubierto con material granular; la rampa de acceso a la celda se encuentra operativa. Esta celda es de aproximadamente 45 \* 85 m. y se encuentra ubicada en coordenadas UTM, 387464.00 m E y 6978914.00 m N, HUSO 19J, WGS84. * Celda 3: Excavación correspondiente a celda en proceso de construcción. Celda sin sistema de impermeabilización y con rampa de acceso (Fotografía N°48). Esta celda es de aproximadamente 45 \* 85 m. y se encuentra ubicada en coordenadas UTM, 387448.00 m E y 6978972.00 m N, HUSO 19J, WGS84. * Presencia de metales mediante medición a nivel de screening de plomo en suelo con equipo XRF. Cabe señalar que dicho equipo se basa en el método de espectrometría por fluorescencia de rayos X.   **Resultados del análisis de información:**  **Análisis de valores de medición de Plomo**  Del análisis de los valores arrojados producto de las mediciones con equipo XRF en esta estación, se concluye lo siguiente:   * Los valores de Plomo (Pb) registrados in situ en 9 puntos de medición se distribuyen en un rango entre los 0,00123 mg/kg hasta los 0,00416 mg/kg; ambos valores los extremos de las mediciones (Registro N°6). * A modo de referencia, y dado que no existe en la actualidad norma de plomo en el suelo en Chile, se puede considerar la normativa aplicada en otros países de América, como la Guía de Calidad de Suelo de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines. Sumary Table, Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003) la cual indica para uso de suelo industrial como límite numérico recomendado para mantener propiedades del suelo, un valor de 600 mg/kg. Así mismo la Guía de Calidad de Suelo de la Companhia de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Brasil (2005), la cual representa la realidad de América Latina y ha sido usada como valor de intervención por autoridades chilenas como la Seremi de Salud, señala como límite de screening de Plomo para uso de suelo industrial un valor de 900 mg/kg. Finalmente la US EPA (2015) señala como nivel límite de plomo emitido para uso de suelo industrial un valor de 800 mg/kg (Carkovic et al, 2016). | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 12:14:34 | #18 | 25.4 | 0,00254 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | 06-05-2016 | 12:15:57 | #19 | 20.5 | 0,00205 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | 06-05-2016 | 12:18:43 | #20 | 16.5 | 0,00165 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | 06-05-2016 | 12:24:55 | #21 | 16.4 | 0,00164 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | 06-05-2016 | 12:28:21 | #22 | 27.3 | 0,00273 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | 06-05-2016 | 12:33:16 | #23 | 22.2 | 0,00222 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | 06-05-2016 | 12:36:08 | #24 | 12.3 | 0,00123 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | 06-05-2016 | 12:42:50 | #25 | 41.6 | 0,00416 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | 06-05-2016 | 12:48:06 | #26 | 16.7 | 0,00167 | Interior planta, sector Nor Oriente de la planta, estación 5 : Rellenos de seguridad | | | | | | |
| **Registro 6.** | | | | | |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en diversas muestras tomadas en Rellenos de Seguridad. | | | | | |
| **Registros** | | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_112036.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_111923.jpg | | | |
| Fotografía 44. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 45. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.914 | **Coordenada Este:** 387.464 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.914 | **Coordenada Este:** 387.464 | |
| **Descripción medio de prueba:** Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 1. Se observa presencia de maxisacos con residuos. Además el recubrimiento de celda con material granular, el que fue realizado por un costado de la celda (huellas de vehículo). | | | **Descripción medio de prueba:** Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 1. Se observa el detalle de tubo de monitoreo de lixiviado. | | | |
| **Registros** | | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_113501.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_113801.jpg | | | |
| Fotografía 46. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 47. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.914 | **Coordenada Este:** 387.464 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.914 | **Coordenada Este:** 387.464 | |
| **Descripción medio de prueba:** Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 2 con gran parte de su capacidad ocupada y recubierta por tierra. | | | **Descripción medio de prueba:** Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 2. Se observa el detalle de tubo de monitoreo de lixiviado. | | | |
| **Registros** | | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_114811.jpg | | | | | | |
| Fotografía 48. | **Fecha: 06-05-2016** | | | | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.980 | **Coordenada Este:** 387.457 | | | | |
| **Descripción medio de prueba:** Celda de Seguridad de Residuos Peligrosos N° 3 en construcción. Se observa rampa de acceso e interior de celda sin sistema de impermeabilización instalada. | | | | | | |

**5.7.4. Celdas de Disposición para Residuos No Peligrosos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **16** | **Estación 8** |
| **Exigencia:**  **Considerando 3.2, RCA N°86/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Celdas de disposición para residuos no peligrosos”.**  *Las celdas serán de similares dimensiones útiles que las del depósito de seguridad, esto es 24,75 m de ancho, 64,75 m de lago y 10 metros de profundidad, tendrá taludes 1:2 de la misma geometría del pretil de borde y de excavaciones y alturas que los que se muestran para el Depósito de Seguridad (DS). A diferencia de éste, el depósito para residuos no peligrosos no cuenta con sistema de drenaje.* | |
| **Hechos:**  Durante las actividades de inspección, se constató:   * Celda de residuos industriales no peligrosos con capacidad de vida útil al 90% aproximadamente (Fotografía N°49). * Que se encuentra recubierta con material granular en un 70% aproximadamente (Fotografía N°49). * Que la empresa se encuentra próxima a presentar plan de cierre. * Que se encuentra ubicada en coordenadas UTM, 387764.00 m E y 6978915.00 m N, HUSO 19J, WGS84. * Presencia de metales mediante medición a nivel de screening de plomo en suelo con equipo XRF. Cabe señalar que dicho equipo se basa en el método de espectrometría por fluorescencia de rayos X.   **Resultados del análisis de información:**  **Análisis de valores de medición de Plomo**  Del análisis de los valores arrojados producto de las mediciones con equipo XRF en esta estación, se concluye lo siguiente:   * Los valores de Plomo (Pb) registrados in situ en 4 puntos de medición se distribuyen en un rango entre los 0,00479 mg/kg hasta los a 0,04846 mg/kg; ambos valores los extremos de las mediciones (Registro N°6). * A modo de referencia, y dado que no existe en la actualidad norma de plomo en el suelo en Chile, se puede considerar la normativa aplicada en otros países de América, como la Guía de Calidad de Suelo de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines. Sumary Table, Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003) la cual indica para uso de suelo industrial como límite numérico recomendado para mantener propiedades del suelo, un valor de 600 mg/kg. Así mismo la Guía de Calidad de Suelo de la Companhia de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Brasil (2005), la cual representa la realidad de América Latina y ha sido usada como valor de intervención por autoridades chilenas como la Seremi de Salud, señala como límite de screening de Plomo para uso de suelo industrial un valor de 900 mg/kg. Finalmente la US EPA (2015) señala como nivel límite de plomo emitido para uso de suelo industrial un valor de 800 mg/kg (Carkovic et al, 2016). | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 12:58:18 | #27 | 381.7 | 0,03817 | Antes de la Celda de disposición final de residuos no peligrosos en proceso de cierre (Celda N°2, mantiene un 88 a 90 % de capacidad ocupada), sector Nor Oriente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:01:10 | #28 | 103.5 | 0,01035 | Antes de la Celda de disposición final de residuos no peligrosos en proceso de cierre (Celda N°2, mantiene un 88 a 90 % de capacidad ocupada), sector Nor Oriente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:08:19 | #29 | 484.6 | 0,04846 | Antes de la Celda de disposición final de residuos no peligrosos en proceso de cierre (Celda N°2, mantiene un 88 a 90 % de capacidad ocupada), sector Nor Oriente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:10:59 | #30 | 47.9 | 0,00479 | Costado de la Celda de disposición final de residuos no peligrosos en proceso de cierre (Celda N°2, mantiene un 88 a 90 % de capacidad ocupada), sector Nor Oriente de la Planta | | | | | | |
| **Registro 7.** | | | | | |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en diversas muestras tomadas en Celda de Disposición de Residuos No Peligrosos. | | | | | |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_111006.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_110956.jpg | | |
| Fotografía 49. | **Fecha: 06-05-2016** | | Fotografía 50. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.920 | **Coordenada Este:** 387.766 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.920 | **Coordenada Este:** 387.766 |
| **Descripción medio de prueba**: Interior de Celda de Residuos Industriales No Peligrosos, se observa recubrimiento con tierra y con gran parte de su capacidad llena (70%). | | | **Descripción medio de prueba:** Residuos (chatarra) dispuestos en celda de residuos industriales no peligrosos. | | |

## Otro

**5.8.1 Declaración de Fuentes Fijas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **17** | **Estación N/A** |
| **Documentación solicitada y entregada:**  Se solicitó durante la inspección ambiental que el Titular facilitara:  - Documento que acredite declaración de fuentes fijas de acuerdo al D.S. 138/2005. | |
| **Exigencia:**  **Considerando 7.2, RCA 204/2007, en relación a “el Titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:”**  *El Titular se compromete a declarar cualquier emisión que se produzca en su proyecto, de acuerdo al D.S. N°138/2005. Para el caso de las emisiones del grupo electrógeno declarará a través del sistema electrónico.* | |
| **Resultados examen de Información:**  **Registro provisto durante la actividad de inspección**   * Durante la actividad de inspección, el Titular presentó documentos correspondientes a declaración de fuentes fijas (DS 138) año 2012, N° EIND 011023-9; declaración jurada ventanilla única año 2016, entrega de clave pendiente, titular lo acredita a través de impresión de pantalla de ventanilla única en vu.mma.gob.cl (Anexo 4). Cabe señalar que dicha impresión de pantalla indica para el caso de Declaración Emisión DS 138 lo siguiente: – Declarante “Se ha enviado una solicitud, la cual se encuentra pendiente”. Para el caso de SIDREP Destinatario y SINADER Destinatario impresión de pantalla señala “Ya se encuentra registrado en sistema” (Anexo 4). Finalmente para el caso de SIDREP Transportista, SIDREP Generador, SINADER Generador Industrial impresión de pantalla no indica ningún tipo de información.   **Análisis de datos proporcionados por el titular:**  **Información proporcionada por la SEREMI de Salud mediante Ord. N°1276 de fecha 30/06/2016 (Anexo 5)**   * Mediante Ord. N° 1276 de fecha 30/06/2016 la SEREMI de Salud emitió un comentario respecto a declaración de fuentes fijas, indicando:   *“Finalmente no presenta sectorialmente documento que respalde la gestión realizada en el Ministerio de Medio Ambiente sobre regularizar inscripción y obtención de nuevas claves para la Declaración de Fuentes Fijas, DS N° 138/2005 del Ministerio de Salud, por lo tanto, no ha dado cumplimiento a las declaraciones anuales en Ventanilla Única RETC”.* | |

**5.8.2 Manejo y Monitoreo de aguas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:19** | **Estación 3** |
| **Documentación solicitada y entregada:**  Se solicitó durante la inspección ambiental que el Titular facilitara:  - Registro de monitoreo de aguas subterráneas del primer semestre del 2016 (Anexo 3).  Se solicitó al Titular durante la inspección ambiental como documento pendiente en acta:  - Copia de informe hidrogeológico presentado a SERNAGEOMIN, formato PDF (RCA 79/2006) (Anexo 3). | |
| **Exigencia:**  **Considerando 3.2, RCA 79/2006, en relación a la “Descripción del Proyecto: Obras Menores”.**  *El diseño considera la construcción de canales de drenaje laterales para la evacuación de aguas lluvias (...)*  **Considerando 4, letra i, RCA 79/2006, en relación a “Medidas deberán cumplirse durante la etapa de construcción, operación y abandono Impacto en napas subterráneas”.**  *De acuerdo a los antecedentes aportados por el Titular, la napa subterránea en pozos próximos a la instalación del proyecto se encontraría a aproximadamente 85 a 110 m de profundidad. No obstante lo anterior, deberá presentar a la Dirección Regional de SERNAGEOMIN, previo a la ejecución del proyecto, un informe hidrogeológico que incluya una sonda que alcance la roca impermeable, hasta un máximo de 30 m de profundidad, localizada sobre un drenaje activo a menos de 100 m de las instalaciones del lugar de disposición final de residuos del proyecto. Dicho pozo deberá quedar habilitado para posteriores monitoreos permanentes durante la ejecución del proyecto.*  *Por otra parte, en caso de observar presencia de napas subterráneas en la referida sonda, el Titular deberá implementar un sistema de tratamiento de las aguas servidas y disponer dicho residuo sobre drenes absorbentes.* | |
| **Hechos:**  Durante las actividades de inspección, se constató:   * Un canal de control de aguas lluvias alrededor de toda la instalación de SOLENOR S.A. Esta zanja se encuentra con restos de material aluvional por las lluvias ocurridas en Marzo 2015 (Fotografía N° 51 y Fotografía N°52).   **Resultados examen de Información:**  **Registro provisto durante la actividad de inspección**   * Durante la actividad de inspección ambiental, el Titular facilitó el informe de monitoreo de aguas subterráneas N° 159 215 xxx, del primer semestre del 2016 de fecha 15 de febrero de 2016, (Golder Associates), en el cual se observó como resultado que los pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo, se encuentran secos a 30 m. de profundidad, por lo cual no es posible tomar muestra. Dicho informe se remitió a la SMA (Anexo 3), mediante carta GG N°6032-16 de fecha 18 de Mayo de 2016 (Anexo 2).   **Análisis de datos proporcionados por el titular:**   * Respecto a la solicitud de Copia de informe hidrogeológico presentado a SERNAGEOMIN, formato PDF (RCA 79/2006) el Titular señaló Mediante carta conductora GG W6031-16 recibida con fecha 13 de Mayo del 2016, Titular entrega respuesta a lo solicitado (Anexo 2):   *Se adjunta carpeta denominada “Informe Hidrogeológico SERNAGEOMIN RCA 079-2006, en donde se encuentra el informe presentado al SEMAGEOMIN, el que fue nuevamente ingresado este mes con la finalidad de tener dicho informe con el timbre de recepción por esta autoridad, esto porque el informe presentado en el año 2006 fue descargado del SEA de los anexos de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Modificación II Proyecto Reciclaje de Plomo a partir de residuos de plomo y baterías" pero éste no contaba con timbre. También se adjunta monitoreo de aguas subterráneas realizado con fecha 15 de febrero de 2016, el que también fue presentado al SERNAGEOMIN.*  El informe hidrogeológico correspondiente al Proyecto "Planta de Reciclaje de Plomo” (Anexo 3), señala como conclusión que:  *•El terreno de proyecto se encuentra fuera del alcance de posibles flujos aluviales que pueden ocurrir en el fondo de la Quebrada Paipote. Debido a la presencia de testigos de un drenaje por la quebrada cerca del límite del terreno, se sugiere medidas adecuadas de protección del sector de proyecto.*  *• Estas medidas permitirán un eficiente control del drenaje superficial y eliminarán los riesgos restantes.*  *• Una infiltración accidental de líquidos de proceso al subsuelo no causará efectos adversos sobre los recursos hídricos del Valle Copiapó.*  *• Se puede eliminar la posibilidad de todo tipo de infiltraciones, tomando medidas de protección (sello superficial con materiales aptas)*  *• A modo de resumen, el sector km 28 se considera apto para las instalaciones proyectadas, siempre cuando se toma las medidas de protección indicadas.* | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03986.jpg | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC03965.jpg | | |
| **Fotografía 51.** | **Fecha: 06-05-2016** | | **Fotografía 52.** | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.722 | **Coordenada Este:** 387.637 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.978.722 | **Coordenada Este:** 387.637 |
| **Descripción medio de prueba:** Canal de control de aguas lluvias parcialmente construido, con restos de material aluvional. | | | **Descripción medio de prueba:** Canal de control de aguas lluvias alrededor de Planta SOLENOR (Flecha roja). | | |

**5.8.4 Disposición de residuos domésticos y asimilables**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:20** | **Estación N/A** |
| **Documentación solicitada y entregada:**  Durante la actividad de inspección se solicitó al Titular como documento pendiente en acta:  - Registro Enero, Febrero, Marzo y Abril año 2016 de disposición de residuos domésticos y asimilables. Formato PDF (Anexo 3). | |
| **Exigencias:**  **Considerando 4, letra b, RCA 86/2006, en relación a las “Medidas que deberán cumplirse durante la etapa de construcción, operación y abandono: Residuos Generados”.**  *Residuos Sólidos Domésticos: Corresponde a desechos domésticos o asimilables a domésticos, como restos de comida, cartones, u otros similares, los que serán colocados en tambores herméticamente cerrados y enviados al vertedero municipal.*  **Considerando 4, letra b, RCA 79/2006, en relación a las “Medidas que deberán cumplirse durante la etapa de construcción, operación y abandono: Residuos”**  *Residuos Sólidos Domésticos: Se estima una generación de 8.5 kg/día durante la fase de construcción y 6.5 kg/día durante la operación. Los residuos sólidos generados serán dispuestos en contenedores cerrados, para ser llevados al vertedero comunal de Copiapó.* | |
| **Resultados examen de Información:**  **Información proporcionada por la SEREMI de Salud mediante Ord. N°1276 de fecha 30/06/2016 (Anexo 5)**   * Mediante ORD. O.R.A. N° 60 de fecha 20/05/2016, la SMA Atacama solicitó a la SEREMI de Salud Atacama la revisión de los antecedentes solicitados en inspección ambiental por profesionales de dicho servicio y respondida por el Titular Mediante carta GG N°6032-16 de fecha 18 de Mayo de 2016 (Anexo 2). * Mediante Ord. N° 1276 de fecha 30/06/2016 la SEREMI de Salud emitió su respuesta adjuntando lo solicitado. Al respecto la Seremi de Salud Atacama señala:   *“El proponente señala que no mantiene registros de disposición final de éstos de los meses señalados, ya que los residuos generados fueron menores y se dispusieron en contenedores Municipales instalados en la ciudad de Copiapó. Presenta certificado de fecha junio de 2016 de Empresa COSEMAR donde se compromete a realizar disposición final de los residuos domésticos y/o asimilables de empresa SOLENOR que se generen a futuro”.*  Cabe señalar que dicho certificado presenta fecha 17 de Mayo de 2016, es decir 11 días después de ejecutada la actividad de inspección ambiental y su contenido da a entender que a partir de esa fecha SOLENOR S.A. dispondrá residuos sólidos domiciliarios y asimilables en dicho relleno (Anexo 3).Además cabe señalar que el Titular debería mantener un registro de los volúmenes de generación de residuos diarios domésticos y/o asimilables por muy menores que estos sean. | |

# OTROS HECHOS.

|  |
| --- |
| **Otros hechos N°1** |
| **Descripción**:  **Decreto 148/2004, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Artículo 6:**  *(..)Además, durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente.*  **Decreto 148/2004, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos Artículo 8:**  *Los contenedores de residuos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos:*  *a) tener un espesor adecuado y estar construidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones,*  *b) estar diseñados para ser capaces de resistir los esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga y el traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados,*  *c) estar en todo momento en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención,*  *d) estar rotulados indicando, en forma claramente visible, las características de peligrosidad del residuo contenido de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, el*  *proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento.*  En Estación N° 1 Patio de Salvataje Viñita azul se constató:   * La presencia de un contenedor de recolección de hidrocarburos rectangular y arriba de éste un contenedor de recepción y filtrado de los mismos, el cual forma parte de sector de trasvasije (Fotografía N°53 y Fotografía N°54). * Derrame menor de hidrocarburos en costado de contenedor de hormigón y costado de tambor metálico sin rotulación sobre contenido (Fotografía N°54 y Fotografía N°55). |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC04001.jpgC:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC04001.jpg | | |
| Fotografía 53. | **Fecha**: **06-05-2016** | | **Fotografía 54.** | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.966.291 | **Coordenada Este:** 370102 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.966.291 | **Coordenada Este:** 370.102 |
| **Descripción medio de Prueba:** Contenedor de recolección de hidrocarburos rectangular, con presencia de líquidos en su interior. | | | **Descripción medio de Prueba:** Contenedor de recolección de hidrocarburos rectangular. Detalle de derrame menor de hidrocarburos al suelo. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC04007.jpg | | |
| Fotografía 55. | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.966.291 | **Coordenada Este:** 370.102 |
| **Descripción de medio de prueba:** Tambor de recolección de hidrocarburos. Se observa el derrame de hidrocarburos al suelo. | | |
|

|  |
| --- |
| **Otros hechos N°2** |
| **Descripción**:  En Estación N° 1 Patio de Salvataje Viñita azul se constató:   * Huellas de vehículo (Fotografía N°56). |

|  |
| --- |
| **Otros hechos N°3** |
| **Descripción**:  En Estación N° 1 Patio de Salvataje Viñita azul se constató:   * La presencia de 10 pallets contaminados con hidrocarburos (Fotografía N°57). |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC04018.jpg | | |
| **Fotografía 56.** | **Fecha: 06-05-2016** | | **Fotografía 57.** | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.966.302 | **Coordenada Este:** 370.106 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.966.300 | **Coordenada Este:** 370.097 |
| **Descripción medio de prueba:** Huellas de vehículo | | | **Descripción medio de prueba:** Acopio de pallets, de los cuales 10 se encuentran contaminados con hidrocarburos. | | |

|  |
| --- |
| **Otros hechos N°4** |
| **Descripción**:  En Estación N° 1 Patio de Salvataje Viñita azul se constató:   * Un galpón techado con estanques, lo cual no se encuentra en funcionamiento (Fotografía N°58 y Fotografía N°59). Dicho sector se encuentra impermeabilizado con membrana HDPE. La Srta. Jocelyn López, encargada ambiental de la empresa, indicó que todas estas instalaciones corresponden a la empresa SOLECO. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | | C:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC04012.jpgC:\Users\claudia.acevedo\Documents\ATACAMA 2016\SOLENOR\Visual\2016.05.06.- SOLENOR\DSC04012.jpg | | |
| **Fotografía 58.** | **Fecha: 06-05-2016** | | **Fotografía 59.** | **Fecha: 06-05-2016** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.966.288 | **Coordenada Este:** 370.110 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:** 6.966.288 | **Coordenada Este:** 370.110 |
| **Descripción medio de prueba:** Galpón techado con estanques. | | | **Descripción medio de prueba:** Galpón techado con estanques e impermeabilizado con membrana HDPE. Se observa estanque con derrame de líquido en su parte exterior, y bajo dicho estanque se observa que el suelo presenta membrana impermeabilizadora de HDPE. | | |

|  |
| --- |
| **Otros hechos N°5** |
| **Descripción**:  **Exigencia:**  **Considerando 7.3, RCA N° 204/2007, en relación a “Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el Titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente”.**  *El Titular instalará una estación meteorológica que operará desde la etapa de construcción del proyecto, así también en la etapa de operación. El tiempo de monitoreo será acordado con la Autoridad Sanitaria a quien el Titular hará llegar mensualmente los informes.*  **Hechos:**   * Se observó sector de instalación de dicha estación, sin el equipo y sensores (Fotografía N°60). El Sr. Rene Salazar, supervisor de operaciones, indicó que el equipo fue retirado y enviado a mantención y calibración a empresa Ambimet Ltda., en la ciudad de Santiago, según consta en cotización N° 004 del 11 de abril del 2016. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\claudia.acevedo\Downloads\20160506_120856.jpg | | | |
| Fotografía 60. | **Fecha: 06-05-2016** | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:** 6.978.730 | **Coordenada Este:** 387.621 | |
| **Descripción de medio de prueba:** Detalle de estación meteorológica, sin sensores ni equipo instalados. | | | |
|
| **Otros hechos N°6** | | |
| **Descripción**:   * En diversos puntos de Planta Solenor (387686 E 6978886 N) se realizaron mediciones a nivel de screening de plomo (Pb) en suelo con equipo XRF. En total se realizaron 54 puntos de medición (Anexo 6), de los cuales 27 puntos de medición no forman parte de alguna estación planificada, las cuales se detallan a continuación: * **Exterior planta Solenor:** * Los valores de Plomo (pb) registrados in situ en 16 puntos de medición en Exterior Planta Solenor se distribuyen en un rango entre los 0,00149 mg/kg hasta los 0,00754 mg/kg; ambos valores los extremos de las mediciones (Registro N°8). * **Interior planta Solenor (caminos):** * Los valores de Plomo (pb) registrados in situ en 5 puntos de medición en Interior Planta Solenor (caminos) se distribuyen en un rango entre los 0,00308 mg/kg hasta los 0,00609 mg/kg; ambos valores los extremos de las mediciones (Registro N°9). * **Planta trituradora de Plomo (Planta Solenor).** * Los valores de Plomo (pb) registrados in situ en 4 puntos de medición en Planta Trituradora de Plomo (Planta Solenor) se distribuyen en un rango entre los 0,0363 mg/kg hasta los 0,26106 mg/kg; ambos valores los extremos de las mediciones (Registro N°10). * **Exterior oficinas de la Planta Solenor.** * El valor de Plomo (pb) registrado in situ en 1 punto de medición en Exterior oficina de la Planta Solenor es de 0,0115 mg/kg. (Registro N°11).      * **Patio de Lixiviación, Planta Solenor.** * El valor de Plomo (pb) registrado in situ en 1 punto de medición en Patio de lixiviación fue de 0,0027mg/kg. (Registro N°12).   - Para todos los puntos de medición antes mencionados y a modo de referencia, dado que no existe en la actualidad norma de plomo en el suelo en Chile, se puede considerar la normativa aplicada en otros países de América, como la Guía de Calidad de Suelo de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines. Sumary Table, Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003) la cual indica para uso de suelo industrial como límite numérico recomendado para mantener propiedades del suelo, un valor de 600 mg/kg. Así mismo la Guía de Calidad de Suelo de la Companhia de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Brasil (2005), la cual representa la realidad de América Latina y ha sido usada como valor de intervención por autoridades chilenas como la Seremi de Salud, señala como límite de screening de Plomo para uso de suelo industrial un valor de 900 mg/kg. Finalmente la US EPA (2015) señala como nivel límite de plomo emitido para uso de suelo industrial un valor de 800 mg/kg (Carkovic et al, 2016). | | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 11:18:46 | #3 | 38.9 | 0,00389 | Exterior planta Solenor S.A. ( Punto cercano a reja, costado zona de mantención mecánica, sector Poniente de la Planta, más o menos a 10 mts de la entrada | | 06-05-2016 | 11:22:52 | #4 | 47.0 | 0,0047 | Exterior planta Solenor S.A. ( Punto cercano a reja, costado zona de mantención mecánica, sector Poniente de la Planta, más o menos a 10 mts de la entrada | | 06-05-2016 | 11:26:13 | #5 | 39.2 | 0,00392 | Exterior planta Solenor S.A. ( Punto cercano a reja, costado zona de mantención mecánica, sector Poniente de la Planta, más o menos a 10 mts de la entrada | | 06-05-2016 | 11:29:05 | #6 | 75.4 | 0,00754 | Exterior planta Solenor S.A. ( Punto cercano a reja, costado zona de mantención mecánica, sector Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 11:32:38 | #7 | 45.6 | 0,00456 | Exterior planta Solenor S.A. ( Punto cercano a reja, costado zona de mantención mecánica, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 11:36:54 | #8 | 14.9 | 0,00149 | Exterior planta Solenor S.A. ( Punto cercano cierre perimetral, costado zona de mantención mecánica, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 11:40:54 | #9 | 20.1 | 0,00201 | Exterior planta Solenor S.A. ( Punto cercano a cierre perimetral, costado zona de mantención mecánica, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 11:43:10 | #10 | 65.8 | 0,00658 | Exterior planta Solenor S.A. ( Punto cercano a cierre perimetral, costado zona de mantención mecánica, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 11:45:52 | #11 | 24.8 | 0,00248 | Exterior planta Solenor S.A. Punto cercano a reja, sector Nor Poniente de la Planta | | 06-05-2016 | 11:47:36 | #12 | 25.6 | 0,00256 | Exterior planta Solenor S.A. (Punto cercano a reja, costado zona de mantención mecánica, sector Poniente de la Planta. | | 06-05-2016 | 14:25:38 | #58 | 64.3 | 0,0064 | Exterior Planta Solenor S.A., sector Sur Oriente. | | 06-05-2016 | 14:29:55 | #59 | 37.7 | 0,0038 | Exterior Planta Solenor S.A., sector Sur Oriente. | | 06-05-2016 | 14:33:26 | #60 | 40.6 | 0,0041 | Exterior Planta Solenor S.A., sector Sur Oriente, esquina cierre perimetral de la planta. | | 06-05-2016 | 14:36:18 | #61 | 39.2 | 0,0039 | Exterior Planta Solenor S.A., sector Sur Oriente, esquina cierre perimetral de la planta. | | 06-05-2016 | 14:41:19 | #62 | 25.8 | 0,0026 | Exterior Planta Solenor S.A., sector Sur Oriente. | | 06-05-2016 | 14:43:51 | #63 | 26.9 | 00-01-1900 | Exterior Planta Solenor S.A., sector Sur Oriente. | |
| **Registro 8.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en las distintas muestras tomadas en Exterior Planta SOLENOR. |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 12:00:31 | #15 | 30.8 | 0,00308 | Interior planta, sector Norte de la Planta (caminos) | | 06-05-2016 | 12:06:55 | #16 | 31.4 | 0,00314 | Interior planta, sector Norte de la Planta (caminos) | | 06-05-2016 | 12:07:30 | #17 | ND |  | Interior planta, sector Norte de la Planta (caminos) | | 06-05-2016 | 13:37:26 | #44 | 58.5 | 0,00585 | Interior planta caminos sector Norte de la planta | | 06-05-2016 | 13:40:22 | #45 | 60.9 | 0,00609 | Interior planta caminos sector Norte de la planta | |
| **Registro 9.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en las distintas muestras tomadas en Interior Planta Solenor (caminos). |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 13:44:37 | #46 | 363.0 | 0,0363 | Medición al lado de la correa transportadora Planta trituradora de Plomo, sector Nor oriente de la planta | | 06-05-2016 | 13:46:45 | #47 | 423.2 | 0,04232 | Medición al lado de la correa transportadora -Planta trituradora de Plomo, sector Nor oriente de la planta | | 06-05-2016 | 13:56:07 | #50 | 2610.6 | 0,26106 | Al frente de los carros de disposición de lingotes de plomo, sector Nor Oriente de la Planta | | 06-05-2016 | 13:58:34 | #51 | 439.1 | 0,04391 | Área de disposición lingotes de plomo, camino tierra , sector Nor Oriente planta | |
| **Registro 10.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en las distintas muestras tomadas en Planta Trituradora de Plomo (Planta Solenor).. |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 14:21:10 | #57 | 115.1 | 0,0115 | Exterior oficinas de la Planta Solenor | |
| **Registro 11.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en las distintas muestras tomadas en Exterior Oficina Solenor. |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Reading | Pb | Pb | Sector referencia de la medición | | 06-05-2016 | 14:16:37 | #56 | 26.9 | 0,0027 | Al frente la escalera que lleva al patio de Lixiviación , sector Nor Oriente de la Planta | |
| **Registro 12.** |
| **Descripción medio de prueba:** Detalle de los valores de Plomo (Pb) registrado en las distintas muestras tomadas cerca de Patio de lixiviación. |
| **Registros** |
| C:\Users\claudia.acevedo\Desktop\Solenor Foto medición Pb.jpg |
| **Registro 13.** |
| **Descripción medio de prueba:** Imagen con ubicación de puntos de medición de Plomo (Pb) en Planta Solenor S.A, registrado con equipo XRF. |

# CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que los principales hallazgos detectados se presentan a continuación. Respecto de los hechos que no constituyen hallazgos, estos se encuentran descritos en el acta de fiscalización ambiental:

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 | Manejo de Aguas Lluvias | **Considerando 3.2, RCA N°86/2006**  *Por ser considerados los lixiviados un agente de inestabilidad dentro del depósito, el diseño del DS considera la incorporación de medidas que eviten el ingreso de agua a las celdas; para ello se ha previsto la construcción de canales de contornos, pretiles de contención en el borde de cada celda (…).*  *(…) Dichos canales serán excavados en tierra y cubiertos con schocrett para evitar la erosión y facilitar su mantenimiento; del mismo modo, los pretiles de contención serán del material removido de la zanja excavada y cubiertos con schocrett (…).*  **Considerando 4.1.2, RCA N° 204/2007.**  *Se instalará un sistema perimetral de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales, de manera de evitar el ingreso de ellas al interior del relleno y su contaminación con líquidos lixiviados.* | - Celda N°1 de relleno de seguridad presenta canales de contorno y aguas lluvias parcialmente construidos y sin sistema de impermeabilización.  - Celda N°2 de Relleno de Seguridad presenta canales de contorno y aguas lluvias parcialmente construidos en el área norte. Sólo sector lateral oeste presenta sistema de impermeabilización.  - Celda N°1 y Celda N°2 de relleno de seguridad no presentan cubierta de schocrett. |
| 8 | Control de Residuos que ingresan al Relleno | **Considerando 3.2, RCA N° 86/2006.**  *La caseta tendrá un área de 36m2. Al frente de esta se dispondrá el área para la romana la que está diseñada para pesaje de trailers. Esta operación involucrará las actividades de recepción y chequeo conforme al correcto llenado del formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento (SDS) y que esté en orden la Guía de Despacho. En caso de ser aceptada la carga, se realizará el pesaje y se le otorgará el paso al chofer indicándole su destino al patio de carga y descarga de los residuos peligrosos o al de no peligrosos.*  **Considerando 7.1, RCA N° 204/2007.**  *El Titular participará en el SIDREP, seguimiento de residuos peligrosos, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental Favorable.* | Producto de la revisión de los antecedentes entregados por el titular se verificó ausencia de documentación de respaldo de ingreso y egreso de residuos peligrosos y no peligrosos del SIDREP y SINADER de ventanilla única. |
| 9 | Control de Residuos que ingresan al Relleno | **Considerando 3.2, RCA N° 86/2006**  *A objeto de conocer la caracterización física química del residuo y determinar el manejo que se dará a este, previo a su disposición final, se construirá un laboratorio químico, equipado para determinar, además, el cumplimiento de los requisitos de aceptación y el procedimiento a que se someterán.*  *(…)Las funciones del laboratorio químico son las siguientes: Análisis de Peligrosidad; Caracterización Química; Ensayos de Trazabilidad; Formulación de los Tratamientos; Verificación de Ingreso a Planta; Control Operacional de Planta; Control de Lixiviados (..)*  **Considerando 3.8.b.4.1 a y Considerando 3.8.b.4.1 b, RCA N°204/2007.**  *(..)En caso de existir contaminación del suelo, este será extraído, analizado en laboratorio y posteriormente reingresado al proceso o inmovilizado (cementación) según corresponda.* | No utilización del laboratorio químico, por tanto la falta de análisis de los residuos en cuanto a su peligrosidad, caracterización física-química, trazabilidad, tratamiento, verificación al ingreso a planta y manejo previo a su disposición final. Laboratorio químico construido, con instrumentos en su interior. |
| 12 | Control de Residuos que ingresan al Relleno | **Considerando 3.6 d, RCA N°204/2007**  *Instalaciones de estabilización: La capacidad instalada es de 1 ton/hora, se ocupará una superficie de una hectárea y en la que se instalará:*  *• Un Silo de almacenamiento de cemento de 5 m3. Incluye dosificador.*  *• Un silo de almacenamiento de cal y otros aditivos. Capacidad 3 m3.*  *• Tambor rotatorio para homogeneizar la mezcla de residuos, cemento y aditivos. Capacidad 500 lts.*  *• Plato pelletizador de aproximadamente 1 mt. de diámetro*  *• Silo receptor de pellet para su posterior disposición en relleno de seguridad. Capacidad 2 m3* | Ausencia de las siguientes instalaciones de estabilización: Silo de almacenamiento de cemento, Silo de almacenamiento de cal y otros aditivos, Tambor rotatorio homogeneizador, Plato pelletizador y Silo Receptor. |
| 14 | Afectación de Suelo | **Considerando 3.2, RCA N°86/2006.**  *(…)El Depósito considera la disposición bajo suelo en celdas de 24,75 m de ancho, 64,75 m de largo y 10 metros de profundidad (...)* | Características constructivas de celda N° 1, Celda N° 2 y Celda N°3 de rellenos de seguridad no corresponden a lo aprobado en instrumento RCA 86/2006. |
| 15 | Afectación de suelo | **Considerando 3.2., RCA N° 86/2006**  *El Depósito de seguridad en adelante DS, será una instalación de eliminación destinada a la disposición final de residuos peligrosos. El objetivo del Depósito de Seguridad es realizar un confinamiento definitivo de los residuos (...)* | Confinamiento parcial de los residuos al interior del depósito de seguridad N° 1, por presencia de maxisacos con residuos. |
| Otros hechos 1  Otros hechos 3 |  | **Decreto 148/2004, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Artículo 6:**  *(..)Además, durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente.*  **Decreto 148/2004, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos Artículo 8:**  *Los contenedores de residuos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos:*  *a) tener un espesor adecuado y estar construidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones,*  *b) estar diseñados para ser capaces de resistir los esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga y el traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados,*  *c) estar en todo momento en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención,*  *d) estar rotulados indicando, en forma claramente visible, las características de peligrosidad del residuo contenido de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento.* | Manejo deficiente de los residuos peligrosos que se traduce en: presencia de derrame de hidrocarburos, presencia de contenedor de recolección que en su interior almacena hidrocarburos y presencia de pallets de madera contaminados. |

# DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **N° de hecho asociado** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | N/A | Layout del Proyecto en Formato KMZ o Shapefile | 19/05/2016 | 19/05/2016 | Respuesta dentro del plazo.  El titular presenta documento en formato PDF y no en Formato KMZ o Shapefile. |
| 2 | 8 | Registro de ingreso y egreso de camiones, de año 2016. Formato PDF. | 19/05/2016 | 19/05/2016 | Respuesta dentro del plazo. |
| 3 | 8 | Guía de despacho de envío o ingreso de residuos peligrosos, año 2015- año 2016 | 19/05/2016 | 19/05/2016 | Respuesta dentro del plazo. |
| 4 | 19 | Copia de informe Hidrogeológico presentado a SERNAGEOMIN, formato PDF (RCA 79/2006). | 19/05/2016 | 19/05/2016 | Respuesta dentro del plazo. |
| 5 | 20 | Registro Enero, Febrero, Marzo y Abril año 2016 de disposición de residuos domésticos y asimilables. Formato PDF. | 19/05/2016 | 19/05/2016 | Respuesta dentro del plazo. |
| 6 | 13 | Contrato de arriendo de galpón de sector Viñita Azul. | 19/05/2016 | 19/05/2016 | Respuesta dentro del plazo. |
| 7 | 13 | Registro de ingreso y egreso de residuos sólidos no peligrosos de Viñita Azul. Año 2014, año 2015 y año 2016. | 19/05/2016 | 19/05/2016 | Respuesta dentro del plazo. |

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de Inspección Ambiental, de fecha 06 de Mayo de 2016. |
| 2 | Carta de SOLENOR S. A. de fecha 18 de Mayo 2016, que entrega información solicitada en el marco de la Inspección del día 06/05/2016. |
| 3 | Documentos solicitados y entregados. |
| 4 | Impresión de pantalla de declaración de fuentes fijas (DS 138) ventanilla única en vu.mma.gob.cl, año 2016. |
| 5 | Ord. N° 1276 de fecha 30/06/2016 de Seremi de Salud Atacama, que responde a solicitud realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante ORD. O.R.A. N° 60 de fecha 20/05/2016. |
| 6 | Planilla con resultados de puntos de medición de Plomo con equipo XRF. |