



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO INGRESO SEIA

FUNDICIÓN Y REFINERÍA VENTANAS DFZ-2013-547-V-SRCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Cristián Jorquera R.	18-12-2013  X Cristián Jorquera R. Jefe Macrozonal Centro Firmado por: cristián andrés jorquera rivera
Revisado	Iván Honorato V.	18-12-2013  X Iván Honorato V. Jefe Unidad Gestión DFZ Firmado por: IVAN ESTEBAN HONORATO VIDAL
Elaborado	Gloria Gallegos H.	18-12-2013  X Gloria Gallegos H. Fiscalizador DFZ Firmado por: Gloria Dennise Gallegos Haro

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	2
1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
3. HECHOS CONSTATADOS Y ANÁLISIS DE TIPOLOGÍA	9
3.1. SECTOR BOTADERO.	9
3.2. SECTOR DEPÓSITO DE SEGURIDAD	18
4. CONCLUSIONES	27
5. ANEXOS	29

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de actividades de inspección ambiental y examen de información, asociados a la ejecución de obras y acciones desarrolladas en la Fundición y Refinería Ventanas, CODELCO División Ventanas.

El proyecto Fundición y Refinería Ventanas corresponde a una planta de fundición y refinamiento de cobre, la que además posee una planta de metales nobles que produce oro y plata. Esta unidad operativa produce cátodos de cobre, lingotes de oro, granalla de plata y ácido sulfúrico. Durante el año 2012 se procesó 390.923 toneladas de cobre electrolítico; 4.125 kilos de lingotes de oro y 150.060 kilos de granalla de plata.

De las actividades de inspección ambiental y el examen de información, se logró verificar que durante la ejecución del proyecto Fundición y Refinería Ventanas, se han habilitado áreas de almacenamiento no contempladas en la evaluación ambiental, específicamente los sitios denominados como: “Sector Botadero” y “Sector Depósito de Seguridad”, los cuales debieron ser evaluados ambientalmente con anterioridad a su construcción y operación.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fundición y Refinería Ventanas	
Región: Región de Valparaíso	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta F-30-E, N° 58270
Provincia: Valparaíso	
Comuna: Puchuncaví	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: CODELCO CHILE - DIVISIÓN VENTANAS	RUT o RUN: 61.704.000-K
Domicilio Titular: Huérfanos N° 1270, Santiago	Correo electrónico: mabarca@codelco.cl
	Teléfono: (56-02) 26903957
Identificación del Representante Legal: Juan Pablo Schaeffer Fabres	RUT o RUN: 12.232.210-6
Domicilio Representante Legal: Huérfanos N°1270, Santiago	Correo electrónico: mabarca@codelco.cl
	Teléfono: (56-02) 26903182
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: ArcGIS Explorer, 2013).

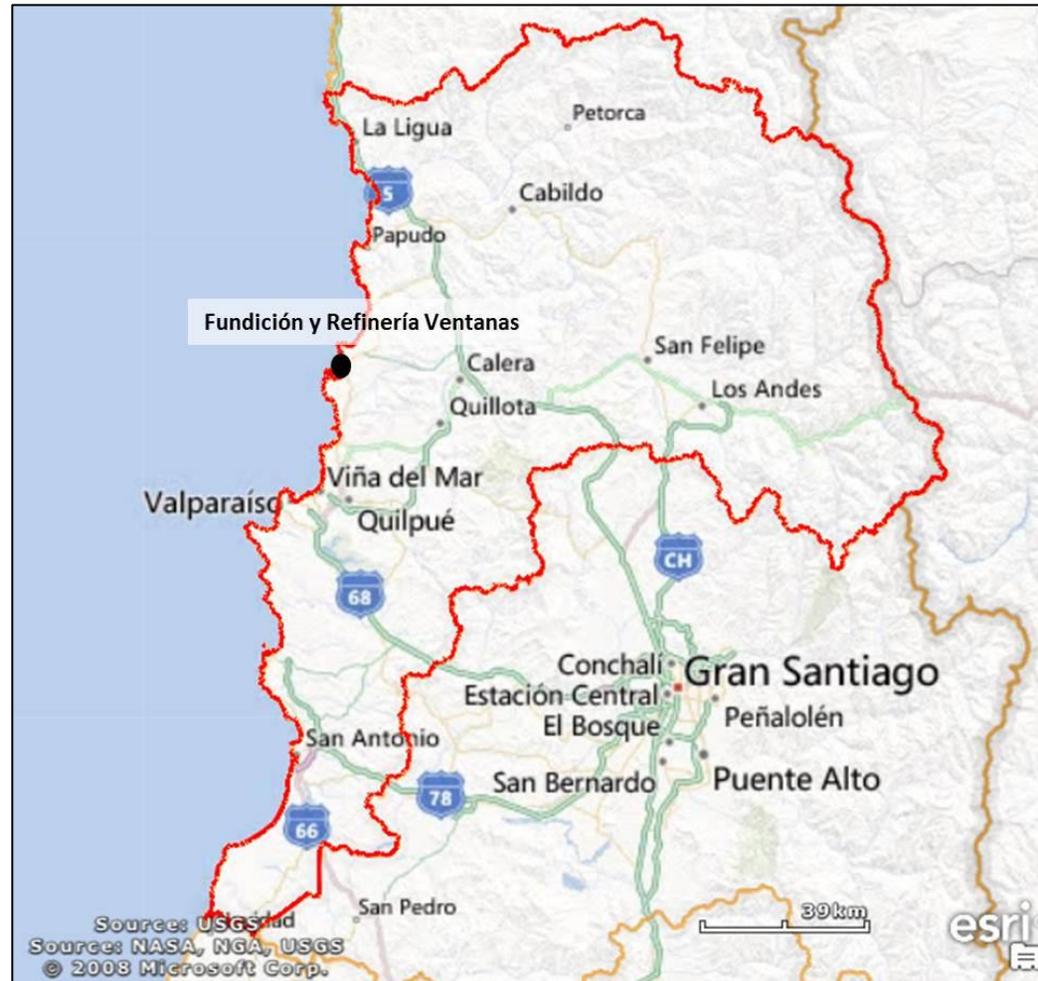
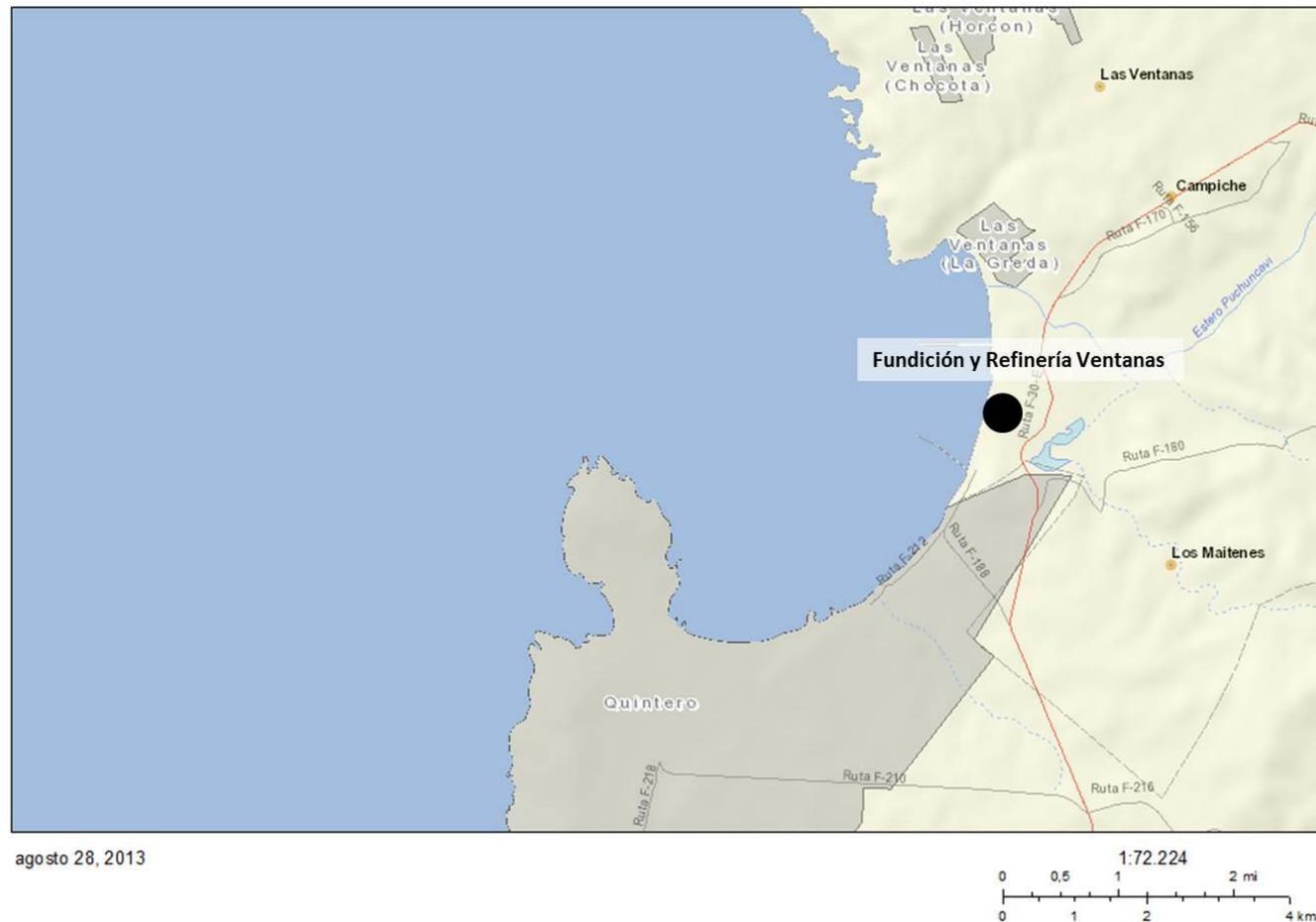


Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: SIT/NEPAssist, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 84

Huso: 19S

UTM N: 6.372.345

UTM E: 267.536

Ruta de Acceso:

En dirección Quintero-Puchuncaví hacia el Norte, por la Ruta F-30-E, se gira hacia el poniente 1,5 km antes del Estero Campiche y se sigue camino de acceso a la Fundición y Refinería Ventanas.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

Fundición y Refinería Ventanas corresponde a una planta de fundición y refinamiento de cobre, la que además posee una planta de metales nobles que produce oro y plata. Esta unidad operativa produce cátodos de cobre, lingotes de oro, granalla de plata y ácido sulfúrico. Durante el año 2012 se procesó 390.923 toneladas de cobre electrolítico; 4.125 kilos de lingotes de oro y 150.060 kilos de granalla de plata.

Al interior de la instalación, existen seis (6) proyectos que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental cuyo titular es CODELCO y que corresponden a la RCA N°48/1998 “Conversión a Gas Natural de los Procesos de Fundición Refinería de Ventanas de ENAMI”; la RCA N°161/2004 “Planta de Tratamiento de RILES de Fundición y Refinería Ventanas”; la RCA N°105/2005 “Planta Piloto Tratamiento de Polvos de Electrofiltros Fundición”; la RCA N°157/2007 “Quinto Horno Deselenización Planta Metales Nobles Ventanas”; la RCA 462/2008 “Proyecto Optimización de Celdas Electrolíticas”; y, la RCA N°1369/2009 “Proceso de Neutralización del efluente ácido de la Planta de Acido”.

Con respecto al “Sector Botadero” (el cual se encuentra colindante al Proyecto Fundición y Refinería Ventanas), este corresponde a un área utilizada por el titular para depositar residuos de los procesos de fundición y refinamiento de metales disponiéndose en mayor medida escorias de fundición. El transporte de dichos residuos se realiza mediante vía férrea, desde las instalaciones de fundición hasta el “Sector Botadero”.

Por último, el “Depósito de Seguridad” (el cual se encuentra ubicado en las instalaciones del Proyecto Fundición y Refinería Ventanas) corresponde a un área utilizada por el titular para depositar residuos de los procesos de fundición, refinamiento, tratamiento de gases, entre otros. A diferencia del “Sector Botadero”, esta área se encuentra delimitada y su superficie abarca 11.479 m² aproximadamente.

Superficie total del proyecto:

266.000 m², según lo señalado en la RCA 1369/2009.

Figura 3. Vista del Proyecto e identificación de sectores a considerar (Fuente: Google Earth, 2013).



2.4. Descripción del caso

Descripción del caso:

- 1.- Durante las actividades de inspección ambiental desarrolladas por la Superintendencia del Medio Ambiente y la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, los días 14 y 15 de mayo de 2013, se constató en terreno la existencia de un Depósito de Seguridad de Residuos (Estación 3) y un Sector denominado como Escorial-Espejo de agua (Estación 6), hechos que fueron consignados mediante actas de inspección ambiental (Anexo 1 del presente informe).
- 2.- Mediante ORD. N° 1443, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso de fecha de 20 de agosto de 2013, se hace entrega del registro de guías de despacho, de los traslados de Residuos Peligrosos, efectuados por CODELCO División Ventanas desde sus instalaciones del Depósito de Seguridad entre los periodos Enero – Marzo de 2013. (Anexo 2 del presente informe).
- 3.- Mediante ORD. SMA N° 2360 de fecha 13 de septiembre de 2013, la Superintendencia del Medio Ambiente remite al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), Dirección Ejecutiva, una solicitud de informe previo respecto de las obras y actividades referidas a la operación del proyecto Refinería y Fundición Ventanas, “Sector Botadero” y “Sector Depósito de seguridad”, de acuerdo a la letra i) del artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y de conformidad al artículo 24 de la Ley N° 19.880, indicando la existencia de actividades que pueden constituir una elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. (Anexo 3 del presente informe).
- 4.- Mediante Resolución Exenta N° 1154 de fecha 17 de octubre de 2013, se citó a declarar al Sr. Juan Carlos Espinoza, Gerente de Operaciones de HIDRONOR, según conformidad del artículo 29 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Anexo 4 del presente informe).
- 5.- Mediante Resolución Exenta N° 1155 de fecha 17 de octubre de 2013, se citó a declarar al Sr. Juan Ferrari Guzmán, Encargado de RISEs y RILEs CODELCO División Ventanas, según conformidad del artículo 29 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Anexo 5 del presente informe).
- 6.- Mediante Resolución Exenta N° 1156 de fecha 17 de octubre de 2013, se citó a declarar a la Srta. Marcela Pantoja Camus, Directora de Ambiente y Desarrollo CODELCO División Ventanas, según conformidad del artículo 29 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Anexo 6 del presente informe).
- 7.- Mediante Oficio ORD. SEA. D.E. N° 131641 de fecha 18 de octubre de 2013, el Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva, solicita antecedentes complementarios a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a la ORD. SMA N° 2360, requiriendo las autorizaciones para el funcionamiento del depósito de escoria (Sector Botadero) y depósito de seguridad, autorización sectorial de la operación de la Fundición y Refinería Ventanas, indicar el destino de los residuos sólidos provenientes del depósito de seguridad y el manejo del suelo de dicho depósito, información del retiro de los residuos industriales del depósito de seguridad y de la continuidad de sus actividades de extracción de residuos de dicho depósito (Anexo 7 del presente informe).
- 8.- Con fecha 23 de octubre de 2013, comparece a declarar Srta. Marcela Pantoja Camus a la Superintendencia del Medio Ambiente, lo que se consolida en un Acta de Declaración. (Anexo 8 del presente informe)

9.- Con fecha 23 de octubre de 2013, comparece a declarar Sr. Juan Ferrari Guzmán a la Superintendencia del Medio Ambiente, lo que se consolida en un Acta de Declaración. (Anexo 9 del presente informe).

10.- Con fecha 23 de octubre de 2013, comparece a declarar Sr. Juan Carlos Espinoza a la Superintendencia del Medio Ambiente, lo que se consolida en un Acta de Declaración. (Anexo 10 del presente informe).

11.- Mediante ORD. SMA N°2834, de fecha 08 de noviembre de 2013, la Superintendencia del Medio Ambiente remite al Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva, la respuesta de solicitud de antecedentes, asociada a ORD. SEA. D.E. N° 131641/2013, dando cuenta de las autorizaciones sectoriales de funcionamientos de dichas obras "Sector Botadero" y "Depósito de Seguridad". (Anexo 11 del presente informe) De los antecedentes enviados se pueden mencionar:

- Res. Ex. N° 1970, de fecha 18 de agosto de 2001, del Servicio de Salud de Viña del Mar, Quillota Subdirección de Salud Ambiental, que aprueba "Depósito de Residuos Peligrosos".
- Ord. N° 925 de fecha 11 de octubre de 2005, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud región de Valparaíso.
- Ord. N° 0877, de fecha 23 de abril de 2009, Resolución para proyecto "Plan de Cierre Faena Codelco Chile, División Ventanas".
- Res. Ex. N° 725, de fecha 22 de abril de 2009, del Servicio Nacional de Geología y Minería, que aprueba el plan de cierre CODELCO CHILE, DIVISIÓN VENTANAS".
- Res. Ex. N° 1209, de fecha 18 de mayo de 2005, del Servicio Nacional de Geología y Minería.
- Res. Ex. N° 2258, de fecha 08 de junio de 2011, de la Secretaria Ministerial de Salud región de Valparaíso.

12.- Por último, mediante Oficio ORD. SEA D.E. N°131903, de fecha 13 de diciembre de 2013, el Servicio de Evaluación Ambiental evacua informe que indica, sobre las obras y actividades referidas a la operación del proyecto Refinería y Fundición ventanas, "Sector Botadero" y "Sector Depósito de seguridad". (Anexo 12 del presente informe)

3. HECHOS CONSTATADOS Y ANÁLISIS DE TIPOLOGÍA

El artículo 8° de la Ley N° 19.300 establece que los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la ley. El artículo 10 de la Ley N° 19.300, por su parte, establece el listado de proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

A continuación se exponen los hechos constatados a la luz de las tipologías de proyectos desarrolladas en el Decreto Supremo N° 30, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N° 95, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

3.1. Sector Botadero.

Número de Hecho Constatado: 1

Hecho(s) constatado(s) durante actividades de fiscalización:

Durante las actividades de inspección ambiental al proyecto Fundición y Refinería Ventanas, se constató la existencia de un sitio destinado, actualmente, a la disposición de residuos sólidos. Dicho sitio es denominado “Sector Botadero”, posee una superficie aproximada de 136.000 m ² (Figura 4), y se encuentra ubicado en las coordenadas UTM (m), referidas al Datum WGS 84, huso 19S: 6.372.662 N; 268.015 E, en el cual:
--

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">a. Se constató que el sitio destinado a la disposición de Residuos Industriales Sólidos (RISes), “Sector Botadero”, se encuentra fuera de las instalaciones de proyecto Fundición y Refinería Ventanas (Figura 4).b. Con el fin de determinar la presencia de elementos químicos en la superficie del suelo del sector, personal de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, utilizó el equipo de Fluorescencia de Rayos X (XRF), marca Olympus modelo DS-6000C, número de serie 500943, y con certificado de calibración número 01500943-1, para realizar mediciones en distintos sectores del sitio (Fotografía 1). Cabe señalar que se realizaron mediciones tanto en el sector denominado “Sector Botadero”, como en el sector aledaño, denominado “Humedal” (Figura 5).c. En consideración a las concentraciones evidenciadas, se realizó un contraste con criterios internacionales para la gestión de riesgos, utilizando en este caso, y según lo establecido en el Artículo 7° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el “Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites” de la Confederación de Canadá, obteniendo lo señalado en la Tabla 1.d. Según lo señalado por Marcela Pantoja, Directora de Ambiente y Desarrollo, CODELCO División Ventanas, el Sector Botadero no cuenta con una superficie impermeabilizada, o bien con geomembranas que impidan el paso de lixiviados a la napa subterránea. |
|--|

- e. Adicionalmente, se indica que los desechos son transportados hacia el “Sector Botadero” por vía terrestre, en un tren habilitado para ello, el cual cruza la ruta F-30.
- f. Marcela Pantoja, Director de Ambiente y Desarrollo, CODELCO División Ventanas, señaló que actualmente se depositan entre 800 y 2.500 toneladas de material al día.

Del examen de información es posible concluir lo siguiente:

- a. Del análisis de los resultados, se constata que los niveles de Arsénico (As) superan los rangos de la norma internacional utilizada (Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites) en todos los sitios muestreados, por otra parte, los niveles de Cobre (Cu) superan la norma en cuatro (4) de los seis (6) sitios muestreados, tal como se muestra en la (Tabla 1). Cabe destacar que el elemento químico Arsénico (As), se encuentra listado en la Clase 6.1 Sustancias venenosas (tóxicas), de la NCh 382. Of 89.
- b. Con la finalidad de determinar el aumento de la superficie utilizada para la disposición de residuos del Proyecto Fundición y Refinería Ventanas, se realizó, en ArcGis Desktop, un examen y análisis de las imágenes satelitales de alta resolución de Google Earth, correspondientes al “Sector Botadero”, entre los años 2004 y 2013. Del análisis realizado a las imágenes obtenidas de Google Earth 2013, se puede indicar que ha existido un aumento en la superficie utilizada para la disposición de residuos del Proyecto Fundición y Refinería Ventanas, pasando desde 7,9 a 15,1 hectáreas aproximadamente, en el periodo comprendido entre los años 2004 y 2013, ver Figura 6.
- c. Por último, del examen de la información, se constató que el “Sector Botadero”, se encuentra emplazado en un sector catalogado como Humedal que posee una superficie aproximada de 277.000 m², según el documento denominado “Diseño del inventario nacional de humedales y el seguimiento ambiental”, del Ministerio del Medio Ambiente del año 2011 Figura 7 del presente informe.
- d. Finalmente, en el Oficio ORD. D.E. N° 131903 del SEA Dirección Ejecutiva, de fecha 13 de diciembre de 2013, se indican las autorizaciones sectoriales obtenidas para el funcionamiento del Sector Botadero, donde se incluyen en la Resolución N°1.209 de fecha 18 de mayo de 2005, del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), el cual *“aprueba el proyecto “Regularización Botadero de Escorias” de la Fundición y Refinería Ventanas, ubicada en la comuna de Puchuncaví, provincia de Valparaíso V región”*. Donde, a mayor abundamiento, el SEA Dirección Ejecutiva indica *“que, la mencionada Resolución de SERNAGEOMIN, que aprueba dicho proyecto, en una fecha posterior a la entrada en vigencia del RSEIA, no obsta del deber de que dicha actividad sea sometida al SEIA”* .

Análisis de Tipología o Modificación: 1

Descripción del análisis:

El artículo 8° de la Ley N° 19.300, establece que los proyectos o actividades indicados en el artículo 10, solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. De acuerdo al Oficio Ord. N° 131456, de fecha 13 de diciembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, para determinar si una modificación de proyecto debe ingresar al SEIA, es necesario determinar si las obras o acciones suponen un “cambio de consideración”, para lo cual se han establecido los siguientes criterios:

- (i) Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado 3° del Reglamento del SEIA;
- (ii) Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento;
Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento;
- (iii) Si las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad;
- (iv) Si las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificados sustantivamente.

De las actividades de fiscalización realizadas, se obtiene que el área denominada “Sector Botadero” actualmente se encuentra operativa, siendo utilizada para la disposición de Residuos Industriales Sólidos, los cuales según los análisis, superan la norma internacional en cuanto a los elementos químicos que lo componen, entre ellos, Arsénico (As), y Cobre (Cu). Por lo anterior, se puede concluir que el área denominada “Sector Botadero” constituye un cambio de consideración por cuanto por sí mismo constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 10 de la Ley 19.300. En efecto, la letra o) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, establece que los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación ambiental:

o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistema de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.

Por su parte el artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, establece lo siguiente:

Artículo 3.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:

o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas comprendidas en soluciones sanitarias, y que correspondan a:

o.8) Sistema de tratamiento y/o disposición de residuos industriales sólidos.

Por consiguiente, y atendido que las obras y acciones detectadas por esta Superintendencia, en colaboración con la Autoridad Sanitaria, tiene como objetivo la disposición de residuos industriales sólidos, se enmarcan dentro de la tipología de proyecto establecida en el literal o.8 del artículo 3° del Reglamento del SEIA, correspondiendo a cambios de consideración al proyecto “Refinería y Fundición Ventanas”.

Por último, y sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que en el Oficio ORD. D.E. N° 131903 del SEA Dirección Ejecutiva, de fecha 13 de diciembre de 2013, se informa que el Sector Botadero se encuentra sujeto a la obligación de ingresar al SEIA, por constituir actividades que se encuentran enmarcadas en la tipología de proyecto contenidas en el artículo 3° indicando la letra i) del Reglamento del SEIA, como literal secundario.

Ubicación Local sector Botadero (Fuente: SIT/NEPAssist, 2013)



Figura 4. Emplazamiento del sector botadero.

Coordenadas WGS84 (19H)

Norte: 6.372.630

Este: 268.007

Descripción de Medio de Prueba:

En la figura 4, se destaca en color azul, los límites del Sector Botadero.

Registro



Fotografía 1. Muestreo con XRF.

Fecha: 15 de mayo de 2013

Coordenadas WGS84 19S

Norte: 6.372.316

Este: 267.810

Descripción Medio de Prueba:

Personal de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, utilizando el equipo de Fluorescencia de Rayos X (XRF) para realizar mediciones *in situ* en el punto 1, expuesto en la Figura 5.

Sitios de muestreo en el “Sector Botadero” y en el Humedal (Fuente: ArcGIS Explorer, 2013).



Figura 5. Puntos de muestreo en el “Sector Botadero” y en el Humedal.

Fecha de muestreo: 15 de mayo de 2013

Descripción Medio de Prueba:

Los círculos de color blanco con negro corresponden a los puntos de muestreo ubicados en el “Sector Botadero”. Los círculos de color blanco con verde, corresponden a los puntos de muestreo realizados en sector catalogado como Humedal.

Concentración de metales disponibles en el suelo, comparados con el "Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites", de la Confederación de Canadá.

	Punto	1 (Botadero 1)	2 (Botadero 2-1)	3 (Botadero 2-2)	4 (Botadero 2-3)	5 (Humedal 1)	6 (Humedal 2)
Coordenadas WGS 84 19S		N 6.372.287 E 267.808	N 6.372.485 E 267.863	N 6.372.485 E 267.863	N 6.372.502 E 267.882	N 6.372.269 E 267.810.	N 6.372.229. E 267.826.
Elemento	CRI* ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Mn	28.000	825 +/- 17	1.113 +/- 111	1.719 +/- 484	1.103 +/- 105	1.718 +/- 26	545 +/- 19
Ni	4.000	No Detectado	No Detectado				
Cu	7.400	6.457 +/- 65	70.639 +/- 1575	12.391 +/- 643	11.068 +/- 284	16.082 +/- 124	5.717 +/- 65
Zn	60.000	440 +/- 15	6.990 +/- 214	7.784 +/- 412	9.243 +/- 232	18.46 +/- 28	488 +/- 16
As	12	149 +/- 7	925 +/- 53	344 +/- 76	356 +/- 51	652 +/- 13	533 +/- 13
Se	1.000	10,7 +/- 1,7	No Detectado	No Detectado	No Detectado	55 +/- 3	44 +/- 3
Ag	1.000	No Detectado	164 +/- 27	No Detectado	198 +/- 27	22 +/- 7	37 +/- 9
Cd	100	No Detectado	No Detectado	No Detectado	No Detectado	35 +/- 10	No Detectado
Sb	100	No Detectado	370 +/- 69	358 +/- 75	303 +/- 67	61 +/- 17	No Detectado
Hg	60	No Detectado	No Detectado				
Pb	2.000	201 +/- 7	1.297 +/- 57	1.608 +/- 109	2.198 +/- 75	848 +/- 13	556 +/- 12

*CRI = Criterio de Referencia Internacional. "Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites", de la Confederación de Canadá.

Tabla 1. Concentración de metales en el suelo y comparación con la norma internacional utilizada.	Fecha de muestreo: 15 de mayo de 2013	
Coordenadas WGS84 19S	Norte: 6.372.945	Este: 267.647
Descripción Medio de Prueba:		
Tabla en la cual se señalan los valores obtenidos a partir de los análisis de suelo realizados por personal de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, utilizando el equipo de Fluorescencia de Rayos X (XRF).		

Evolución del área utilizada por el Sector Botadero entre los años 2004 y 2013 (Fuente: Google Earth, 2013).



Figura 6. Evolución del botadero entre los años 2004 y 2013.

Descripción de Medio de Prueba:

En la imagen se observa el área ocupada por el Sector Botadero. En color verde se observa el área ocupada durante el año 2004, en rojo el área ocupada durante el año 2012, y finalmente en amarillo el área ocupada durante el año 2013.

Ubicación Local sector Humedal (Fuente: SIT/NEPAssist, 2013)



Figura 7. Sector correspondiente al Humedal.

Descripción de Medio de Prueba:

En verde se observa la zona que está catalogada como humedal en el documento, "Diseño del inventario nacional de humedales y el seguimiento ambiental", del Ministerio del Medio Ambiente del año 2011, y en azul se destaca la el perímetro que delimita el "Sector Botadero".

3.2. Sector Depósito de Seguridad

Número de Hecho Constatado: 2

Hecho(s) constatado(s) durante actividades de fiscalización:

Durante la actividad de inspección ambiental al proyecto Fundición y Refinería Ventanas, se constató la existencia de un “Depósito de Seguridad”, de coordenadas UTM (m), referidas al Datum WGS 84, huso 19S: 6.372.947 N; 267.679 E, destinado al acopio de Residuos Sólidos Industriales provenientes de los diversos procesos desarrollados en este, en el cual:

- a. El Sr. Juan Ferrari G., Encargado de RISes y RILes, CODELCO División Ventanas, indicó que este sector era utilizado para la disposición de residuos provenientes de los procesos de fundición y refinamiento, en especial Hidróxido de Níquel [Ni(OH)₂], Arseniato Férrico (FeAsO₄), entre otros. Adicionalmente, indica que el sector fue objeto de un procedimiento de limpieza. Al respecto, se observa un cartel correspondiente al “Diagrama de distribución de residuos por campos al 31 de diciembre de 2012” y de retiro de residuos (Fotografía 2).

De la inspección en terreno se obtiene lo siguiente:

- a. Se constató que el sector “Depósito de Seguridad”, posee un cierre perimetral de malla metálica, cubierta en tramos con malla raschel, cuya altura es de aproximadamente de dos (2) metros.
- b. Al ingresar al sector, se reconoce la presencia de algunos residuos de transporte (de madera) y contenedores de basura. Adicionalmente, se identifica cartel denominado “Diagrama de distribución de residuos por campos al 31 de diciembre de 2012” (Fotografía 2).
- c. El sector “Depósito de Seguridad”, no contaba con señalética que indicara la prohibición de ingreso al sector, además, al momento de la inspección, la puerta de entrada se encontraba abierta. Sin perjuicio de lo anterior, en la entrada al sector, se reconoce un letrero que indica la presencia de RISes en su interior, sin presentar mayor información asociada (Fotografía 3). Además, se observan sales en el suelo y en las afueras del recinto.
- d. En consideración al reconocimiento de sales residuales de color blanco en la superficie del suelo como se muestra en la Fotografía 4, se procedió a realizar actividades de medición *in situ* sobre el material existente, para determinar la composición de este. Las actividades de medición fueron realizadas por personal de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, utilizando el equipo de Fluorescencia de Rayos X (XRF), marca Olympus modelo DS-6000C, número de serie 500943, y con certificado de calibración número 01500943-1. Las mediciones fueron realizadas en los sitios señalados en la Figura 8 y los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 2.

Del examen de información realizado, de la información obtenida en terreno y de los antecedentes reportados, se obtiene que:

- a. Se identificó que la superficie potencialmente afectada por la disposición de RISes es de aproximadamente 11.400 m². Esta medición se realizó utilizando el programa ArcGIS Explorer, 2013 (Figura 9).
- b. Al analizar los datos remitidos por la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso (Tabla 2), correspondiente a las actividades de medición realizadas en el suelo del sector, se puede indicar que se evidencia la presencia de Arsénico (As), Plomo (Pb), Antimonio (Sb), Níquel (Ni), Cobre (Cu), entre otros elementos. Con respecto a las concentraciones identificadas, estas varían dependiendo del elemento y del punto de medición, siendo las más altas aquellas asociadas a Arsénico, las cuales presentan valores entre 3.039 ppm en la zona 8, y 132.413 ppm en la zona 2 (Figura 10).
- c. En consideración a las concentraciones evidenciadas, se realizó un contraste con criterios internacionales para la gestión de riesgos, utilizando en este caso, y según lo establecido en el Artículo 7° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que señala los Estados cuya normativa puede ser utilizada, el “Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites” de la Confederación de Canadá. A partir de lo cual se identificó que todos los sitios muestreados superan los rangos establecidos por dicha norma, respecto a Cobre (Cu), Arsénico (As) y Antimonio (Sb) (Tabla 2). En el caso del plomo (Pb), se supera en cuatro sitios los criterios establecidos en dicha guía.
- d. Del examen de información se reconoce que tanto el Arsénico (As) como el Antimonio (Sb), se encuentran en la Clase 6.1 de la NCh. 382. Of. 89, que señala las “Sustancias Venenosas (tóxicas)”.
- e. En base a lo expuesto anteriormente y tomando en consideración la Guía de Evaluación de Impacto ambiental – Artículo 11 de la Ley N° 19.300 Letra A, de Riesgo para la Salud de la Población (2012), para que exista riesgo debe existir la presencia de una fuente de peligro, una ruta o vía de exposición y un receptor de interés. Por esta razón, se procedió a realizar un análisis de las posibles interacciones de fuentes de peligro, vías de exposición, y receptores de interés, susceptibles de verse afectados por la presencia de contaminantes en el sector “Depósito de Seguridad”. Al respecto, se puede indicar que los elementos identificados en terreno, y expuestas anteriormente, pueden ser calificadas como una fuente de peligro, por su toxicidad y concentraciones. Del mismo modo, al visitar el sector se reconoce la presencia de vientos, los cuales potencialmente podría realizar una resuspensión de material contaminado, siendo esta, una de las vías de exposición reconocidas y asociadas al sector. Por último, a 189 (m) aproximadamente, en dirección SW del sector Depósito de Seguridad, se identifica un área destinada a campamento minero, la cual es utilizada por trabajadores de empresas contratistas. En adición, se puede indicar que a la vía H-30E, que une Puchuncaví – Quintero, se encuentra a 30 (m) del Depósito de Seguridad, en su extensión Norte y Este del mismo.
- f. De acuerdo a los antecedentes reportados, es importante destacar que del examen de información de los antecedentes remitidos por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso según ORD. N°1443 de fecha 20 de agosto de 2013, asociados al registro de guías de despacho, se puede reconocer que existió transporte de residuos etiquetados como: “áridos contaminados” y “áridos contaminados con metales”, desde el sector “Depósito de Seguridad” a instalaciones externas, hasta el 11 de marzo de 2013. El resumen de las guías y volúmenes transportados se singularizan en la Tabla 3, para mayores antecedentes ver Anexo 2 del presente informe.

- g. De los antecedentes reportados por el titular, no se pudo reconocer el volumen total de residuos dispuestos en el sector y la totalidad de los lugares de disposición final de los residuos retirados durante los años 2012 y 2013. En adición, considerando la presencia de elementos contaminantes en el suelo, se puede establecer que el saneamiento ambiental no ha concluido a la fecha de la inspección ambiental.
- h. Por último, en el Oficio ORD. D.E. N° 131903 del SEA Dirección Ejecutiva, de fecha 13 de diciembre de 2013, se indica que en las autorizaciones sectoriales obtenidas para el funcionamiento del Depósito de Seguridad, se establece que *“...Se puede reconocer que existió transporte de residuos etiquetados como: “áridos contaminados” y “áridos contaminados con metales”, desde el sector “Depósito de Seguridad” a instalaciones externas hasta el 11 de marzo de 2013”*. En adición al análisis de la pertinencia de ingreso, se puede indicar que el SEA, Dirección Ejecutiva, señala que *“es posible señalar que de acuerdo a los antecedentes aportados por la SMA a esta Dirección Ejecutiva del SEA, se estarían retirando los residuos industriales dispuestos en el “Depósito de Seguridad”, desde los meses de octubre y/o noviembre del año 2012, fecha posterior a la entrada en vigencia del SEIA...”, por lo cual, el proyecto debe someterse a evaluación ambiental, en forma previa a su evaluación.*

Análisis de Tipología o Modificación: 2

Descripción del análisis:

El artículo 8° de la Ley N° 19.300, establece que los proyectos o actividades indicados en el artículo 10, solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. De acuerdo al Oficio Ord. N° 131456, de 2013, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, para determinar si una modificación de proyecto debe ingresar al SEIA, es necesario determinar si las obras o acciones suponen un “cambio de consideración”, para lo cual se han establecido los siguientes criterios:

- (i) Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado 3° del Reglamento del SEIA;
- (ii) Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento;
Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento;
- (iii) Si las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad;
- (iv) Si las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificados sustantivamente.

De las actividades de fiscalización realizadas, es posible señalar que en los últimos años se han ejecutado una serie de obras y acciones de limpieza en el sector

“Depósito de Seguridad”. Asimismo, considerando que el área total del sitio supera los 10.000 m²; que actualmente existe presencia de metales tales como Antimonio, Arsénico, Plomo, y Cobre en el suelo, en concentraciones que superan rangos internacionales de riesgo ambiental; que tanto el Arsénico como el Antimonio se encuentran clasificados como “Sustancias Venenosas (tóxicas)”, según la NCh. 382. Of. 89; que las actividades de saneamiento ambiental a la fecha de la inspección ambiental no han concluido; y que, finalmente, durante el año 2013 se han ejecutado actividades de extracción de residuos desde el sector, se puede concluir que dichas obras y acciones constituyen cambios de consideración a la operación de la Refinería y Fundición Ventanas, por cuanto por sí mismas configuran la causal de ingreso al SEIA establecida en letra o) del artículo 10 de la Ley 19.300, y el literal o.11 del artículo 3° del Reglamento del SEIA.

En efecto, la letra o) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 establece dentro de los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación ambiental:

o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistema de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.

Por su parte el literal 0.11 del artículo 3° del Reglamento del SEIA establece que:

Artículo 3.- *Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:*

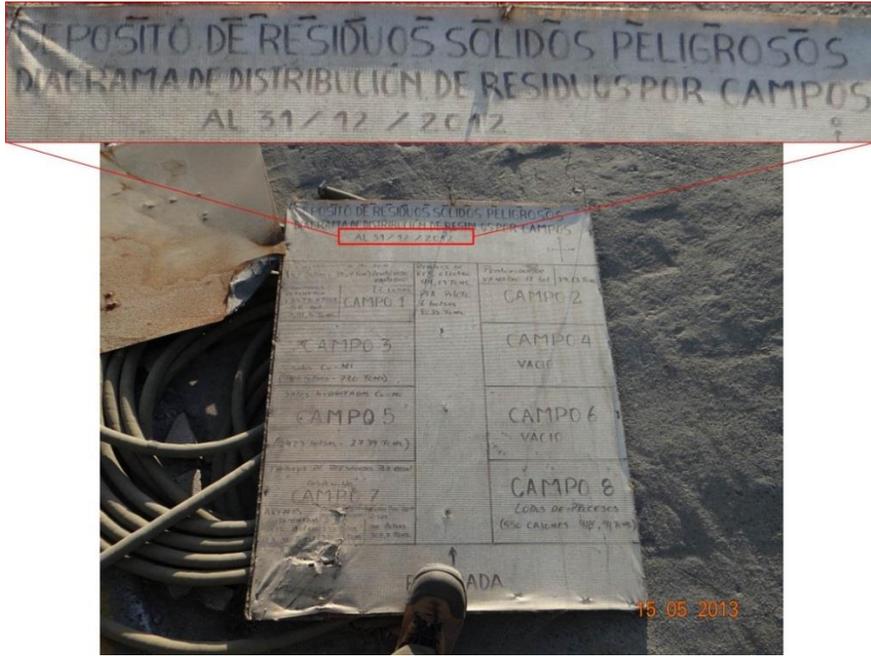
o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas comprendidas en soluciones sanitarias, y que correspondan a:

o.11) Reparación o recuperación de terrenos que contengan contaminantes, que abarquen, en conjunto, una superficie igual o mayor a diez mil metros cuadrados (10.000 m²).

Por consiguiente, y atendido que las obras y acciones detectadas por esta Superintendencia, en colaboración con la Autoridad Sanitaria, tiene como objetivo la reparación o recuperación de terrenos que contengan contaminantes, y que el sector “Depósito de Seguridad” tiene una superficie mayor a 10.000 m², se enmarcan dentro de la tipología de proyecto establecida en el literal o.11 del artículo 3° del Reglamento del SEIA, correspondiendo a cambios de consideración al proyecto “Refinería y Fundición Ventanas”.

Por último, y sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que en el Oficio ORD. D.E. N° 131903 del SEA Dirección Ejecutiva, de fecha 13 de diciembre de 2013, se informa que el Sector “Depósito de Seguridad” se encuentra sujeto a la obligación de ingresar al SEIA, por constituir actividades que se encuentran enmarcadas en la tipología de proyecto contenidas en el artículo 3° indicando la letra i) del Reglamento del SEIA, como literal secundario.

Registros



Fotografía 2. Diagrama de distribución de residuos por campos al 31 de Diciembre de 2013.

Fecha: 15 de mayo de 2013

Fotografía 3. Puerta de entrada al sector “Depósito de Seguridad”.

Fecha : 15 de mayo de 2013

Coordenadas WGS84 (19H)

Norte: 6.372.925

Este: 267.714

Coordenadas WGS84 (19H)

Norte: 6.372.928

Este: 267.707

Descripción Medio de Prueba:

Cartel indicando la distribución de residuos por sector. Además se señala el estado del sitio al 31 de diciembre de 2012.

Descripción Medio de Prueba:

Con línea punteada se observa la entrada abierta al sector “Depósito de Seguridad”, con línea continua se observa el cartel en cual se señala que el sector corresponde a “Depósito de RISES”. Además se observan sales a las afueras del recinto señalado.

Registros



Fotografía 4. Suelo del sector “Depósito de Seguridad”.

Fecha: 15 de mayo de 2013

Figura 8. Zonificación de los sitios en cuales se realizó el muestreo. (Fuente: ArcGIS Explorer, 2013)

Coordenadas WGS84 (19H) Norte: 6.372.947

Este: 267.679

Coordenadas WGS84 (19H)

Norte: ----

Este: ----

Descripción Medio de Prueba:

Se observa el suelo del sitio cubierto por sales.

Descripción Medio de Prueba:

Se muestra la distribución de las zonas en los cuales se realizó el muestreo de elementos químicos.

Concentración de metales disponibles en el suelo, comparados con el “Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites”, de la Confederación de Canadá

	Punto	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 6	Zona 8
Coordenadas WGS 84 19S		N 6.372.940 E 267.602	N 6.372.965 E 267.615	N 6.372.933 E 267.635	N 6.372.955 E 267.650	N 6.372.949 E 267.674	N 6.372.943. E 267.686
Elemento	CRI* ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Mn	28.000	151 +/- 17	585 +/- 39	108 +/- 17	373 +/- 17	746 +/- 32	59 +/- 6
Ni	4.000	2.167 +/- 78	8.530 +/- 271	1.517 +/- 52	6.069 +/- 131	6.839 +/- 208	683 +/- 26
Cu	7.400	50.191 +/- 625	171.139 +/- 3.165	30.091 +/- 313	86.963 +/- 1.019	336.311 +/- 5.363	7.851 +/- 81
Zn	60.000	3.187 +/- 78	1.736 +/- 147	585 +/- 34	3.127 +/- 83	9.538 +/- 244	1.768 +/- 29
As	12	22.124 +/- 277	132.413 +/- 2.417	20.745 +/- 204	29.271 +/- 346	30.203 +/- 504	3.039 +/- 34
Se	1.000	1.299 +/- 27	No Detectado	45 +/- 6	112 +/- 11	122 +/- 17	113 +/- 5
Ag	1.000	803 +/- 26	185 +/- 18	80 +/- 11	141 +/- 13	257 +/- 19	No Detectado
Cd	100	72 +/- 20	No Detectado	No Detectado	158 +/- 19	299 +/- 27	45 +/- 12
Sb	100	19.267 +/- 438	6.059 +/- 185	2.003 +/- 54	2.232 +/- 66	3.125 +/- 108	208 +/- 22
Hg	60	3.644 +/- 83	No Detectado	No Detectado	378 +/- 35	No Detectado	138 +/- 11
Pb	2.000	10.059 +/- 139	2.356 +/- 71	982 +/- 21	7.033 +/- 99	13.058 +/- 235	1.524 +/- 22

*CRI = Criterio de Referencia Internacional. “Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites”, Confederación de Canadá.

Tabla 2. Concentración de metales en el suelo y comparación con la norma internacional utilizada.

Fecha de muestreo: 15 de mayo de 2013

Coordenadas WGS84 19S

Norte: -----

Este: ---

Descripción Medio de Prueba:

En la presente tabla se resaltan en color rojo los valores que superan la norma internacional.

Resumen de las Guías de Despacho entregadas por SEREMI de Salud Región de Valparaíso.

N° Guía	Fecha	Cantidad (Kg)	Contenido	Origen	Kilogramos por mes
4933213	18-01-2013	8.510	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	171.530
4933217	18-01-2013	15.610	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933237	28-01-2013	20.500	Áridos Contaminados con Metales	Depósito de Seguridad	
4933238	29-01-2013	22.550	Áridos Contaminados con Metales	Depósito de Seguridad	
4933239	29-01-2013	18.730	Áridos Contaminados con Metales	Depósito de Seguridad	
4933240	30-01-2013	17.480	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933241	30-01-2013	23.940	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933242	31-01-2013	23.380	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933243	31-01-2013	20.830	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933244	01-02-2013	27.100	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933249	14-02-2013	10.490	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	148.490
4933258	21-02-2013	27.640	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933259	21-02-2013	7.930	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933436	28-02-2013	25.860	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933445	28-02-2013	24.140	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933245	06-03-2013	25.330	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	157.930
4933268	07-03-2013	25.180	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933270	08-03-2013	27.050	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933271	08-03-2013	24.130	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933274	11-03-2013	27.750	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	
4933275	11-03-2013	28.490	Áridos Contaminados	Depósito de Seguridad	

Tabla 3. Datos obtenidos a partir de las guías de despacho entregadas por SEREMI de Salud región de Valparaíso.

Superficie analizada (Fuente: ArcGIS Explorer, 2013)



Figura 9. Área correspondiente al sector “Depósito de Seguridad”.

Coordenadas WGS84 (19H)

Norte: ----

Este: -----

Descripción de Medio de Prueba:

En la Figura observa el área abarcada por el sitio en cuestión, lo cual corresponde aproximadamente a 11.479 m²

4. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la revisión de los antecedentes del proyecto “Fundición y Refinería Ventanas”. En relación a los antecedentes y hechos analizados y considerando lo señalado en el Artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta lo siguiente:

N°	Tipología o Modificación	No Conformidad
1	<p>“Sector Botadero”</p> <p>Artículo 3.- <i>Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i></p> <p><i>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas comprendidas en soluciones sanitarias, y que correspondan a:</i></p> <p><i>o.8) Sistema de tratamiento y/o disposición de residuos industriales sólidos.</i></p> <p><i>i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles.</i></p>	<p>Durante las actividades de fiscalización, se constató la presencia de un área denominada “Sector Botadero”, la cual tiene una superficie aproximada de 136.000 m², ubicado en las coordenadas UTM (m), referidas al Datum WGS 84, huso 19S: 6.372.662 N; 268.015 E, el cual actualmente está siendo utilizado para la disposición de Residuos Industriales Sólidos.</p> <p>A través del examen de información, se constató ha existido un aumento en la superficie utilizada para la disposición de residuos del Proyecto Fundición y Refinería Ventanas, pasando desde 7,9 a 15,1 hectáreas aproximadamente, en el periodo comprendido entre los años 2004 y 2013.</p> <p>Además, se constató que el “Sector Botadero” se encuentra emplazado en un área catastrada como Humedal, según un estudio realizado por el Ministerio del Medio Ambiente, durante el año 2011. Además, cabe destacar que el área total de dicho humedal es de aproximadamente 277.000 m².</p> <p>Por otra parte, se constató la presencia de contaminantes en el suelo, principalmente Arsénico (As), el cual se encuentra entre 149 y 925 ppm.</p> <p>Complementariamente, durante las actividades de inspección, se constató que no existen sistemas de impermeabilización en el “Sector Botadero”, que impidan el transporte de elementos y compuestos a otras componentes ambientales.</p> <p>Por último, de acuerdo a los antecedentes revisados y en armonía con lo señalado por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental mediante Oficio Ord. N° 131903 de fecha 13 de diciembre de 2013 (Anexo 12), el Sector Botadero, por sí solo, corresponde a proyectos o actividades sujetos a evaluación de impacto ambiental en forma previa a su ejecución.</p>

N°	Tipología o Modificación	No Conformidad
2	<p>“Sector Depósito de Seguridad”</p> <p>Artículo 3.- <i>Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i></p> <p><i>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas comprendidas en soluciones sanitarias, y que correspondan a:</i></p> <p><i>o.11) Reparación o recuperación de terrenos que contengan contaminantes, que abarquen, en conjunto, una superficie igual o mayor a diez mil metros cuadrados (10.000 m²).</i></p> <p><i>i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles.</i></p>	<p>Durante la actividad de inspección ambiental al proyecto Fundición y Refinería Ventanas, se constató la existencia de un “Depósito de Seguridad”, de coordenadas UTM (m), referidas al Datum WGS 84, huso 19S: 6.372.294N; 267.648E, destinado al acopio de Residuos Sólidos Industriales provenientes de los diversos procesos desarrollados en este. Adicionalmente, se constató que el sector “Depósito de Seguridad”, no contaba con señalética que indicara la prohibición de ingreso al sector y que en su interior se reconoce la presencia de sustancias contaminantes, tales como Arsénico, Cobre y Antimonio, lo cual demuestra que las actividades de saneamiento ambiental a la fecha de la inspección ambiental no han concluido.</p> <p>Además de las actividades de examen de información, se reconoce que la superficie potencialmente afectada es de aproximadamente 11.400 m².</p> <p>Del examen de la información se pudo constatar que durante el año 2013 se ha seguido extrayendo áridos contaminados desde el sector “Depósito de Seguridad”, teniendo el último registro 11 de marzo de 2013. Adicionalmente, se pudo reconocer los volúmenes totales extraídos y los puntos de disposición final de estos.</p> <p>Por último, de acuerdo a los antecedentes revisados y en armonía con lo señalado por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental mediante Oficio Ord. N° 131903 de fecha 13 de diciembre de 2013 (Anexo 12), el Depósito de Seguridad, por sí solo, corresponde a proyectos o actividades sujetos a evaluación de impacto ambiental en forma previa a su ejecución.</p>

Por lo tanto, cada una de las instalaciones antes mencionadas, y que forman parte del proyecto “Fundición y Refinería Ventanas” cumplen con las condiciones establecidas en la ley para ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en forma previa a su ejecución, por constituir cambios de consideración.

5. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de Inspección Ambiental 14 y 15 de mayo de 2013.
2	ORD. N° 1443 de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso de fecha de 20 de agosto de 2013 y registro Guías de Despacho SEREMI de Salud Región de Valparaíso.
3	ORD. SMA N° 2360 de fecha 13 de septiembre de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
4	Resolución Exenta N° 1154 de fecha 17 de octubre de 2013, se citó a declarar al Sr. Juan Carlos Espinoza, Gerente de Operaciones de HIDRONOR
5	Resolución Exenta N° 1155 de fecha 17 de octubre de 2013, se citó a declarar al Sr. Juan Ferrari Guzmán, Encargado de RISEs y RILes CODELCO División Ventanas
6	Resolución Exenta N° 1156 de fecha 17 de octubre de 2013, se citó a declarar a la Srta. Marcela Pantoja Camus, Directora de Ambiente y Desarrollo CODELCO División Ventanas
7	Oficio ORD. SEA. D.E. N° 131641 de fecha 18 de octubre de 2013, solicita antecedentes a la Superintendencia del Medio Ambiente.
8	Acta de Declaración comparece a declarar Srta. Marcela Pantoja Camus.
9	Acta de Declaración comparece a declarar Sr. Juan Ferrari Guzmán
10	Acta de Declaración comparece a declarar Sr. Juan Carlos Espinoza
11	ORD. SMA N°2834, de fecha 08 de noviembre de 2013, la Superintendencia del Medio Ambiente remite al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Dirección Ejecutiva la respuesta de solicitud de antecedentes vía ORD. SEA. D.E. N° 131641.
12	Oficio ORD. SEA D.E. N°131903, de fecha 13 de diciembre de 2013, el Servicio de Evaluación Ambiental evacua informe que indica, dando respuesta al ORD. SMA N° 2360 de la Superintendencia del Medio Ambiente.