



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 11

## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
<b>1.1 Fecha de Inspección:</b> 23 ABRIL 2013	<b>1.2 Hora de inicio:</b> 10:30	<b>1.3 Hora de término:</b> 17:30
<b>1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> PROYECTO CASERONES	<b>1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Inicio de operación de planta de lixiviación y electroobtención de cátodos de cobre.  Continúa en construcción depósitos de relaves (lamas y arenas), planta concentradora de cobre y molibdeno, chancadoras.	
<b>1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada :</b> Provincia de Copiapó, Comuna de Tierra Amarilla. El yacimiento minero se encuentra ubicado aproximadamente a 160 km al sureste de la Ciudad de Copiapó a una altura media de 4.300 m.s.n.m.		
<b>1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> SCM MINERA LUMINA COPPER		<b>Domicilio:</b> AV. ANDRES BELLO N°2687, PISO 4. LAS CONDES
<b>RUT o RUN:</b> 99.531.960-8	<b>Teléfono:</b> 02-24322500	<b>Correo electrónico:</b> HMUNOZ@CASERONES.CL
<b>1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> NELSON PIZARRO CONTADOR		<b>Domicilio:</b> AV. ANDRES BELLO N°2687, PISO 4. LAS CONDES
<b>RUN:</b> 4.734.669-K	<b>Teléfono:</b> 02-24322500	<b>Correo electrónico:</b> HMUNOZ@CASERONES.CL
<b>1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:</b> Yamal Suez		<b>Domicilio:</b> AV. ANDRES BELLO N°2687, PISO 4. LAS CONDES
<b>RUN:</b> 12.622.374-9	<b>Teléfono:</b> 65871931	<b>Correo electrónico:</b> YSUEZ@CASERONES.CL
<b>1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental:</b> SI _____ NO <u>x</u> _____		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
<b>2.1 Programada:</b> <u>X</u>	<b>2.2 No programada:</b> _____ <b>Motivo:</b> Denuncia _____ <b>Oficio:</b> _____ <b>Otro:</b> _____	



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 2 de 11

### 3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

Levantar información actual de las instalaciones y fase de ejecución de sus partes, respecto a los instrumentos ambientales que regulan su actividad y sus aspectos ambientales relevantes, relativos a la tipología de proyecto y su emplazamiento, en particular los siguientes:

- Construcción de los sistemas de conducción y del depósito de arenas y lamas.
- Medidas de mitigación de emisiones atmosféricas en la operación de planta de lixiviación y medidas de monitoreo y control de infiltración de lixiviados. Almacenamiento sustancias peligrosas y medidas de prevención de riegos.
- Manejo de aguas naturales alumbradas en la construcción del túnel.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 3 de 11

#### 4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Res. Ex. N° 13/2010. "Proyecto Caserones "

NCh1.333/78. Norma de agua para diferentes usos. Calidad de riego.

D.S. 90/2000. Norma de emisión para descarga de residuos industriales líquidos en cuerpos de agua superficial.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 4 de 11

## 5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al Ingreso:

SI \_\_\_\_\_ NO X \_\_\_\_\_

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI \_\_\_\_\_ NO X \_\_\_\_\_

(Solo SMA)

En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:

## 6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda )

Inspección Ocular: X \_\_\_\_\_

Registro Fotográfico: X \_\_\_\_\_

Toma de Muestras: \_\_\_\_\_

Otras (especificar):

Mediciones: X \_\_\_\_\_

Representación Gráfica: \_\_\_\_\_

Encuestas o Entrevistas: \_\_\_\_\_

6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:

SI \_\_\_\_\_ NO X \_\_\_\_\_

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:

SI X \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:

SI X \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:

SI X \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 5 de 11

## 7. OBSERVACIONES



## 8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

En todas las estaciones se realizó registro fotográfico y de coordenadas

### ESTACIÓN 1 DEPÓSITO DE ARENAS.

#### 1.A. Zanja cortafugas

- Se observan faenas de movimiento de tierra asociadas a la construcción del muro
- Se observa construcción de zanja cortafugas y revestimiento con geomembrana y geonet.

#### 1.B. Piscina de filtraciones.

Se observa excavación en tierra que constituirá la piscina de filtraciones al pie del depósito, las posteriormente será revestida.

Además se observa la construcción de la sentina con sistema de bombeo para posibles filtraciones

#### 1.C. Muro inicial depósito de arenas.

Se observa movimiento de tierra asociado a la construcción del muro. No se pudo observar la base del depósito ya que se encontraba cubierta con material granular de diferentes tamaños, la que de acuerdo a lo informado será retirado.

De acuerdo a lo informado por el encargado de la actividad, el depósito de arenas exhibe un avance de un 15%.

### ESTACION 2. PILAS DE LIXIVIACIÓN (DUMP LEACH)

Se observa que la lixiviación se encuentra en operación, realizando riego con solución por goteo a las pilas, y transferencia de la solución rica hacia piscina desarenadora, piscina PLS y luego a planta de electroobtención. Se observa impermeabilización de los depósitos de las pilas

Respecto a la instalación de cubierta de polietileno sobre las pilas, el Superintendente de óxido Sr. Fernando Aguiar informó que estas fueron instaladas hacia fines del año 2012, pero por eventos de fuertes vientos éstas fueron desprendidas. No se han reinstalado ya que se está reevaluando la medida.

Respecto a la captación de aguas naturales por los subdrenes localizados bajo la carpeta impermeabilizantes, estos son conducidos a un depósito denominado Dropbox. En operación regular dicha agua se conduce mediante tuberías subterráneas hacia el Río Ramadillas. También existe la opción de transferir las aguas de dicho depósito a la piscina desarenadora mediante un manguerote y bomba portátil. Aun no se encuentra construido sistema de acumulación que se conecta con el sistema de aguas lluvias y a la piscina de refino, que permitiría un manejo diferencial de dichas aguas dependiendo de su calidad. De igual manera aún no se implementa el sistema de monitoreo continuo de pH. No obstante el encargado informa que se realiza un muestreo manual mensual en el mencionado Dropbox, de acuerdo a los parámetros NCh. 1.333. Se solicitaron registros de dicho monitoreo que serán entregados el día miércoles 24.

Se visita área de almacenamiento de ácido sulfúrico. Se observa estanque de acopio que según lo informado tiene 300 m3 de capacidad. El pretil de contención se observa recubierto con HDPE. Se solicitó



plano de medidas del pretil, el cual será entregado el día miércoles 24.

### **ESTACIÓN 3. LAMADUCTO.**

Se visitó acceso portal sur al túnel. Se observa la evacuación mediante bombeo de aguas con sedimentos provenientes del túnel, que se dirigen a las piscinas de hormigón para la sedimentación (2) y piscina (1) de aguas claras, todas las cuales se encontraban al límite de su capacidad, y con un flujo bombeado de agua de ingreso de forma discontinua. Además el suelo del sector se encuentra con mucho barro, de acuerdo a lo informado por el encargado Jaime Guzmán por algunos rebalses. Dicha agua clarificada se retira de las piscinas mediante una conducción hacia camiones aljibes, la cual de acuerdo a lo informado utiliza en riego de caminos.

A un costado de las piscinas se observa planta de lavado de maquinarias, con suelo de hormigón y canaleta central para recibir las aguas de lavado, las cuales se dirigen a un separador de aceites y grasas, cuya cámara se observa hasta el límite de su nivel.

Se visitó portal norte. Se observa la evacuación por gravedad de un flujo continuo de aguas con sedimentos provenientes del túnel, que se dirigen a las piscinas de sedimentación (2) y piscina (1) de aguas claras.

Los sedimentos retirados de las piscinas se disponen en el botadero de marinas

De acuerdo a lo informado está casi finalizada la construcción del muro principal (90% de avance) y se estima que en agosto se instalará el revestimiento con geosintético. El sistema de manejo de aguas del depósito de lamas tiene un avance de un 62%

### **OTROS.**

Desde el comienzo del camino de ingreso al área industrial (sector de levantamiento de pértigas) hacia el interior, se percibió olor a aguas servidas, coincidente con las el riego de caminos realizados por camiones aljibes.

Se solicitó al encargado Layout puntos de monitoreo calidad agua (superficiales, subterráneos, monitoreo continuo, discreto, en línea) en el Sistema de Monitoreo Robusto, Layout interceptores de aguas superficiales y listado de plantas de tratamiento de aguas servidas actualmente en operación. Plano de medidas del pretil, el cual será entregado el día miércoles 24. Todos los anteriores serán entregados el miércoles 24.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 8 de 11

#### 9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

N°	Descripción
1	Acreditación de uso de transportistas de sustancias peligrosas que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental.
2	Acreditación de remisión de información a la Autoridad Ambiental del punto de descarga de RILes que se generarán en la planta de tratamiento del sector del túnel de conducción de lamas
3	Registro de descargas de la planta de tratamiento del sector del túnel de conducción de lamas, monitoreos y reporte a la autoridad competente
4	Registro de la implementación del aspirado de calles en Tierra Amarilla, que dé cuenta de fechas, frecuencia, número de camiones, horas diarias de aspirado, km aspirados.
5	Monitoreo efluente todas las PTAS actualmente en operación, de enero a marzo de 2013.
6	Resolución de autorización de funcionamiento todas las PTAS actualmente en operación.
7	Resoluciones que autorizan en funcionamiento del relleno sanitario y relleno controlado
8	Registros control de humedad de lodos de PTAS antes de ingreso a relleno sanitario desde enero de 2013 a la fecha
9	PAS 90 y autorización de funcionamiento para el sistema de lavado de camiones
10	Registro de producción y envío de residuos peligrosos a almacenaje temporal y/o disposición final, provenientes del sistema de lavado de camiones, desde enero de 2013 a la fecha. ✕
11	Acreditación de presentación de antecedentes a la Dirección de Obras Hidráulicas durante la tramitación sectorial del PAS 106, el cual considera la modificación de cauces (cruces de quebradas con lamaducto, desvío del curso de agua de las quebradas La Brea y Caserones y todos los cruces del río Ramadillas y Pulido)
12	Acreditación de validación por la Autoridad de la información que será utilizada para el desarrollo de la ingeniería de los diseños y sistemas de monitoreo y control de infiltraciones.
13	Validación por parte de la Autoridad Ambiental del sistema de tratamiento pasivo, para el depósito de lastre.
14	Validación por parte de la Autoridad Ambiental del plan de acción en caso de un evento de infiltración durante la operación de los depósitos de lamas, arenas, lastre, pila de lixiviación y relleno sanitario.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 9 de 11

15	Acreditación de presentación de un plan ante la DGA y posterior visación de la Autoridad Ambiental, objeto detectar infiltraciones desde el área de lavado de camiones.
16	Acreditación de presentación ante la Autoridad Ambiental de las alternativas para proteger la Q. La Ollita, incluidas vegas y laderas con formaciones xerofíticas, en forma permanente mediante una figura jurídica apropiada para la conservación en predios privados.
17	Acreditación de presentación y validación ante la Autoridad Ambiental, del diseño e implementación de un programa de educación ambiental y recreación, tanto in situ como en los principales centros poblados de la Provincia, y en particular dirigido a los establecimientos educacionales, que permita mostrar los resultados de las investigaciones y el valor ambiental del área de manejo y de protección asociado al plan de manejo de humedales.
18	Registro de visación previa de la Dirección de Obras Hidráulicas, para la materialización de estudio y obras propuestas tales como: estudio del embalse Pulido, by-pass embalse Lautaro, limpieza del río, mejoramiento de los sistemas de agua potable rural y las obras de mejoramiento de riego.
19	Registro de instalación de cubiertas de polietileno en pilas de lixiviación y evento de viento que las sacó de anclaje
20	Registro y resultados de monitoreo mensual de calidad de agua del dropbox de aguas naturales (sector pilas de lixiviación) de los meses de enero, febrero y marzo.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 10 de 11

**10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)**

Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Andrea Masuero	SMA	ANDREA MASUERO
Elizabeth Cortes	SERNAGEOMIN	Elizabeth Cortes
Paolo Puggioni	SERNAGEOMIN	Paolo Puggioni



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 11 de 11

**11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)**

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Luis Vosti	Luzmine Coppi	lucioe.coppi@gmail.cl	95086423	
Ornella Tichauer P.	MLCC	OrnellaTichauer@gmail.cl	92366391	
Yamal Suez M.	MLCC	ysuez@caserones.cl	65871931	

**12. RECEPCIÓN DEL ACTA**

12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta:

SI ☒ NO ☐

En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:

Ausencia del Encargado \_\_\_\_\_ Negación de Recepción \_\_\_\_\_

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):