

# **COMPAÑÍA MINERA MARICUNGA**

## **Cumple con Requerimiento de Información Realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente, por medio de la Resolución Exenta N° 648/2013**

---

**COMPAÑÍA MINERA MARICUNGA**

**30/07/2013**

El siguiente documento constituye la respuesta al requerimiento de información efectuado por la Superintendencia del Medio Ambiente por medio de su Resolución Exenta N° 648 de fecha 1 de Julio de 2013



Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
1.	Cobertura de correas transportadoras	R.E N° 2/1994	Resuelvo Segundo de la RCA en relación al punto 3.7.1 del EIA "Proyecto Minero Refugio"	<p><b>Medida Implementada en la forma señalada en la RCA N°2/1994.</b></p> <p>Debido a la inviabilidad técnica asociada a su mantención permanente en el tiempo, se ha solicitado modificación de medida mediante DIA Proyecto "Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños", ingresada a tramitación al SEIA el 28 de Diciembre de 2012.</p>	<p><b>Ver Registro Fotográfico de Cobertura en Anexo N°1.1.</b></p> <p>Circunstancias relacionadas:</p> <p><b>I. Cubrimiento correas</b></p> <p>En <b>Anexo N°1.1</b> se adjunta registro fotográfico de las cubiertas de las correas, pudiendo observarse los daños de éstas como consecuencia de las extremas condiciones climáticas del área del Proyecto. Asimismo, en dicho Anexo se acompaña un croquis que muestra los sectores de las correas que se encuentran cubiertos a esta fecha.</p> <p><b>II. Condiciones Climáticas</b></p> <p>En <b>Anexo N° 1.2</b> se acompaña informe meteorológico. Este informe detalla las condiciones climáticas extremas y la velocidad de los vientos presentes en el sector de emplazamiento del Proyecto.</p>	<p>Las correas transportadoras fueron inicialmente cubiertas por CMM en la forma dispuesta por la RCA N° 2/1994, como se puede apreciar en las fotografías acompañadas en el <b>Anexo N°1.1</b> de esta presentación. En dicho Anexo, además, se acompaña un croquis en que se señalan las secciones de las correas que se encuentran cubiertas al día de hoy. De acuerdo al trabajo cartográfico realizado, se estima que la correa se encuentra cubierta 805 m de un total de 1.695 m (Desde Chancador primario hasta Stock pile).</p> <p>Sin embargo, las extremas condiciones climáticas del área del Proyecto, entre las cumbres más altas de Los Andes, cercano a la frontera con la República Argentina), que se suscitan en dos épocas del año: invierno (mayo a agosto) e invierno altiplánico (enero y febrero), no han permitido el mantener en el tiempo esta medida.</p> <p>En efecto, en las épocas de invierno mencionadas se producen fuertes ráfagas de viento de más de 100 km/hr, que provocan permanentemente daños en las cubiertas de las.</p> <p>A pesar de las adversas condiciones de viento y meteorológicas, en los años siguientes a la</p>

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
					<p><b>III. Calidad del aire</b></p> <p>En <b>Anexo N° 1.3</b> se adjuntan informes de los monitoreos de MP10 continuos que son realizados en la Estación de Monitoreo de Campamento, la cual se encuentra ubicada en las coordenadas siguientes: Datum WGS 84 son Este: 478.099; Norte: 6.952.836.</p>	<p>implementación de la cobertura en las correas CMM repuso en numerosas oportunidades las coberturas. No obstante, el transcurso de los años ha tornado la mantención y recambio de coberturas en una medida muy gravosa e inviable de sostener económicamente. Motivo por el cual se solicitó su modificación en la DIA que se ingresó a tramitación el 28 de Diciembre pasado.</p> <p>A esta fecha, algunos tramos de las correas presentan coberturas, en tanto que en hay otros sectores en que las coberturas de las correas no han sido repuestas. En el <b>Anexo N° 1.2</b> se acompaña informe meteorológico, en el que se pueden apreciar las condiciones climáticas de los últimos años (2010 a 2012), representativas de las condiciones del área.</p> <p>La falta de cobertura en algunos tramos de las correas transportadoras <b>no</b> genera efectos ambientales adversos, pues tales coberturas no fueron diseñadas con fines ambientales sino para resguardar las correas del viento y de la nieve. Lo anterior consta en la Sección 3.7.1 del EIA "Proyecto Minero Refugio".</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, y con el fin de minimizar las emisiones de material particulado, CMM ha implementado un sistema</p>

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
						<p>de inyección de espuma surfactante mediante un sistema de aspersores con boquillas sobre el mineral, el que disminuye las emisiones producto del transporte del mineral chancado.</p> <p>Esta situación se encuentra en proceso de evaluación ambiental en la DIA <b>“Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños”</b>.</p> <p>En relación a la situación de las correas transportadoras y los efectos ambientales de la sustitución parcial de la cobertura por espuma surfactante, cabe señalar que las concentraciones históricas de material particulado MP<sub>10</sub>, se han mantenido en bajas concentraciones según monitoreos tomados en la Estación de Campamento.</p> <p>En el <b>Anexo N° 1.3</b> se acompañan informes de monitoreos de MP<sub>10</sub> tomados en la Estación de Campamento, ubicada en las coordenadas siguientes: Datum WGS 84 son Este: 478.099; Norte: 6.952.836.</p> <p>Finalmente, cabe destacar que la experiencia operacional ha permitido concluir que sin la presencia de las coberturas, la limpieza y mantenimiento de las correas transportadoras se ha podido ejecutar de forma más segura y</p>

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
						<p>expedita.</p> <p><b>Síntesis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación completa durante los primeros años de la fase de operación del Proyecto.</li> <li>• Mantenimiento parcial por razones de fuerza mayor/condiciones climáticas, las que han imposibilitado mantener en el tiempo todas las coberturas en las correas transportadoras.</li> <li>• No hay efectos ambientales adversos pues medida nunca tuvo finalidad ambiental sino de diseño.</li> <li>• Se han adoptado medidas alternativas (espuma surfactante).</li> <li>• Se mantienen buenos índices de calidad del aire.</li> </ul>
2.	<p><b>Instalación de domo geodésico para cubrir área de acopio de material (stockpile)</b></p>	<p>R.E N° 4/2004</p>	<p>Considerando 3.3. literal i)</p>	<p><b>Medida implementada de acuerdo a modificación contemplada en R.E N° 38/2005 de la COREMA de la III Región de Atacama.</b></p> <p>El considerando 3.3 letra i) párrafo 4 de la R.E N° 4/2004 contempló que el área de acopio de material (Stockpile) se cubriría mediante un domo geodésico con el fin de evitar la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En <b>Anexo N° 2.1</b> se adjuntan: i) carta de fecha 31 de mayo de 2005, que CMM solicita a la Comisión Nacional de Medio Ambiente la sustitución del Domo geodésico comprometido en la R.E N° 4/2004 por la Torre de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de medida de acuerdo a modificación autorizada por la R.E N° 38/2005.</li> <li>• La Torre de Cascadas, construida el año 2005, se compone de seis niveles: el piso superior se encuentra cerrado, con el fin de evitar que se escapen las partículas finas al momento de ser aspiradas; los 5 pisos restantes cuentan con protecciones</li> </ul>

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO								
				<p>generación de polvo debido a los vientos existentes en la zona.</p> <p>Posteriormente el considerando 3.3 letra i) párrafo 4° de la R.E N° 4/2004 <b>fue modificado</b> por medio de la R.E N° 38/2005 de la COREMA de la III Región de Atacama, acompañada en el <b>Anexo N° 2.3</b> de esta presentación.</p> <p>De acuerdo a la modificación aprobada, <b>se sustituyó</b> el compromiso de la instalación de un domo geodésico por una Torre de Cascada: <i>“Modifíquese el Considerando 3.3 letra i) párrafo Cuarto de la Resolución Exenta N° 004 de 16 de enero de 2004, que establece un sistema de domo geodésico en el área stockpile, por un sistema de control de mitigación de polvo denominado “Torre de Cascada”.</i></p> <p>Asimismo, la mencionada R.E N° 38/2005 estableció en su Resuelvo Segundo: <i>“Establézcase un sistema de monitoreo de material particulado sedimentable, el cual será aprobado por el Servicio Agrícola y Ganadero para evaluar la efectividad de la mitigación de polvo con el sistema de</i></p>	<p>Cascada contemplada en la R.E N° 38/2005; y ii) Informe Técnico de la Torre de Cascadas denominado “Control de Polvo-Stockpile” de marzo de 2005, el cual fue enviado a la autoridad mediante la carta individualizada en el número i) anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En <b>Anexo N° 2.2</b> se adjunta Resolución N° 38/2005 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama.</li> <li>• En <b>Anexo N° 2.3</b> se adjuntan fotografías de la Torre de Cascadas.</li> <li>• En <b>Anexo N° 2.4</b> se adjuntan: i) R.E N° 446 de fecha 25 de Octubre de 2005, del Servicio Agrícola y Ganadero, por medio de la cual se aprobó el sistema de monitoreo de MPS presentado por la CMM; y ii) Monitoreos de MPS</li> </ul>	<p>laterales, a fin de proteger del viento y permitir la caída atenuada del material por los costados.</p> <p>Las dimensiones de la torre son las siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="2064 529 2467 711"> <tr> <td><b>Altura</b></td> <td>29 m</td> </tr> <tr> <td><b>Sección</b></td> <td>cuadrada</td> </tr> <tr> <td><b>Arista de la sección</b></td> <td>8 m</td> </tr> <tr> <td><b>Área de la sección</b></td> <td>64 m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p>Mayores detalles sobre la Torre de Cascadas se encuentran en el Informe Técnico presentado a la autoridad, adjunto en el <b>Anexo N°2.2</b> de esta presentación.</p> <p>En relación a los <b>monitoreos de material particulado sedimentable</b> (MPS), con fecha 25 de Octubre de 2005, el Servicio Agrícola Ganadero, por medio de su R.E N° 446, aprobó la propuesta de Monitoreo de MPs presentado por CMM. Estos monitoreos se realizaron de forma previa al inicio de la operación del proyecto por un plazo de 6 meses.</p> <p>De esta forma, CMM dio íntegro cumplimiento al Resuelvo Segundo de la Resolución N° 38/2005, que sustituyó la medida relacionada con la construcción de un Domo Geodésico.</p>	<b>Altura</b>	29 m	<b>Sección</b>	cuadrada	<b>Arista de la sección</b>	8 m	<b>Área de la sección</b>	64 m <sup>2</sup>
<b>Altura</b>	29 m													
<b>Sección</b>	cuadrada													
<b>Arista de la sección</b>	8 m													
<b>Área de la sección</b>	64 m <sup>2</sup>													

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
				<p><i>Torre de Cascada. Este monitoreo deberá ser realizado previo al inicio de la operación del proyecto, y por lo menos durante 6 meses, para posteriormente ser reevaluada su continuidad”.</i></p> <p>En este contexto, CMM ha dado cumplimiento a tales medidas, pues en el año 2005 se construyó la Torre de Cascadas y, posteriormente, se realizaron oportunamente los monitoreos de MPS estipulados.</p>	<p>ejecutados por CMM por un período de 6 meses previos a la operación del proyecto.</p>	
3.	Plan de cierre de las pilas de lixiviación correspondientes a las fases I y II	R.E N° 32/2000	Considerandos 3.1, 3.2 y 5.9	<p>El Proyecto se encuentra actualmente en fase de operación.</p> <p>La medida de cierre de las pilas de lixiviación de las fases I y II, según lo que se encuentra en evaluación ambiental por medio de la SIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños”, ingresada a tramitación el 28 de Diciembre de 2012, se ejecutará cuando el proyecto se encuentre en su fase de cierre y abandono.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el <b>Anexo N° 3.1</b> se presentan mayores antecedentes en respaldo que actualmente las fases I y II de las pilas de lixiviación no están siendo regadas.</li> </ul>	<p>En la DIA del proyecto “Modificación Proyecto Refugio”, que fuera aprobada ambientalmente por medio de la R.E N° 032/2000, se señaló que el cierre de las fases I y II permitiría enfrentar los precios del oro, a la sazón bajos, con una mejor competitividad e internalizar el costo de cierre de las pilas en el costo de operación<sup>1</sup>.</p> <p>Esto es, las razones que justificaron el cierre anticipado de las fases I y II fueron de índole económica y no ambiental.</p> <p>No obstante lo anterior, no se está agregando material para ser lixiviado y tampoco están siendo regadas con soluciones cianuradas a las fases I y II, con lo que si bien no se ha realizado</p>

<sup>1</sup> DIA “Modificación Proyecto Refugio”. Sección 1.3, página 4.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
						<p>el cierre de dichas fases, esto no significa que la medida no se esté ejecutando.</p> <p>En la DIA del Proyecto “Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños”, actualmente en evaluación ambiental, se ha sometido a consideración de la Autoridad la posposición de los cierres de las distintas fases de las pilas para la Etapa de Abandono del Proyecto, sin involucrar otras modificaciones que lo indicado.<sup>2</sup></p>
4.	<b>Construcción y ubicación del campamento minero Rancho del Gallo</b>	R.E N° 97/2003		<p>El Campamento se encuentra construido, y ubicado actualmente en la quebrada del Carrizo, en el área denominada Rancho del Gallo.</p> <p>Si bien el área en que el Campamento fue construido difiere del área en que se señaló en la R.E N° 97/2003, éste igualmente se encuentra ubicado dentro de área evaluada ambientalmente en dicha RCA.</p> <p>Situación en evaluación ambiental a través de DIA del Proyecto “Modificación Proyecto Minero</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En <b>Anexo N° 4.1</b> se acompaña Mapa en que consta el emplazamiento actual del Campamento versus el emplazamiento de éste que fue aprobado en la R.E N° 97/2003.</li> </ul> <p>Dicho mapa ilustra que campamento Rancho del Gallo actualmente se encuentra ubicado. Cabe notar que ambos se encuentran dentro del área que fue evaluada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La ubicación exacta en que el campamento fue construido finalmente difiere de la señalada en la RCA N° 97/2003, principalmente por haberse considerado al momento de su construcción razones que mejoraban su emplazamiento.</li> <li>La actual ubicación del campamento se encuentra dentro del área evaluada ambientalmente por la RCA N° 97/2003, según se grafica en los <b>Anexos N° 4.1 y 4.2</b> a esta presentación.</li> <li>Asimismo, se debe precisar que la superficie originalmente declarada para el campamento era de 5.19 ha y la superficie actual del campamento alcanza a 2.84 ha;</li> </ul>

<sup>2</sup> DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños”. Página 41.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
				Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños”, ingresada a tramitación al SEIA el 28 de Diciembre de 2012.	<p>ambientalmente para su emplazamiento mediante la referida RCA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En <b>Anexo N° 4.2</b> se adjunta Mapa en que consta el área evaluada ambientalmente en la R.E N° 97/2003.</li> </ul>	<p>En consecuencia, la superficie intervenida es menor a la declarada en la referida RCA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En consideración a lo expuesto, la actual ubicación del campamento no representa implicancias ambientales negativas respecto a la ubicación informada en la RCA N° 97/2003.</li> <li>• Las razones de situar el campamento Rancho del Gallo en una ubicación distinta a la indicada en la RCA N° 97/2003 (pero dentro del área ambientalmente aprobada para su emplazamiento), fueron las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ubicar el campamento a la menor cota posible;</li> <li>○ Minimizar movimientos de tierra necesarios para la construcción;</li> <li>○ Cercanía a zonas de captación de agua en pozos de prueba ejecutados anteriormente;</li> <li>○ Cercanía al camino para minimizar el tiempo de transporte del personal;</li> <li>○ Asimismo, el nuevo emplazamiento permitió acortar el tiempo de viaje entre el campamento y la faena minera y contar con un campamento ubicado a una cota menor.</li> </ul> </li> </ul>

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
5.	Implementación de la línea de transmisión eléctrica para abastecer de energía al campamento Rancho del Gallo	R.E N° 97/2003	Considerando 4.2.	<p>No implementado, medida sustituida por implementación de dos generadores, cuyas especificaciones técnicas se adjuntan en Anexo N°5.2.</p> <p>Sustitución de medida sometida a evaluación ambiental mediante DIA del Proyecto "Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños", ingresada a tramitación el 28 de Diciembre de 2012.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En <b>Anexo N° 5.1</b> se adjunta ficha técnica de los generadores.</li> <li>• En <b>Anexo N° 5.2</b>, se adjunta informe denominado "Inventario y Evaluación de Emisiones Atmosféricas Casa de Fuerza Campamento Rancho del Gallo", elaborado por la Inversiones IAL Ambiental Ltda., en Julio de 2013.</li> <li>• En <b>Anexo N° 5.3</b> se acompañan declaraciones anuales de emisiones de contaminantes de los dos generadores de 1650 Kw de la Casa de Fuerza, de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 138/2005, correspondiente a los años 2010, 2011, 2012.</li> <li>• En el mapa acompañado en el <b>Anexo N° 6.2</b> de esta presentación, se grafica la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A la fecha en que se aprobó ambientalmente el Campamento Rancho del Gallo (2003) las operaciones del Proyecto Refugio se encontraban paralizadas temporalmente debido al bajo precio del oro. Esta paralización se extendió entre los años 2001 y 2004.</li> <li>• Debido a que la construcción del Campamento Rancho del Gallo se realizó 5 años después de la fecha de aprobación ambiental por medio de la R.E N° 97/2003, los criterios iniciales fueron modificados, implicando la no construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica (la "LTE"), debido involucraba un elevado costo económico.</li> <li>• Con el objetivo de abastecer de energía eléctrica al campamento, en remplazo a la LTE se construyó la casa de fuerza que cuenta con dos generadores cummins de 1650 KW cada uno, los que son alimentados con combustible almacenado en un estanque de 50 m<sup>3</sup>.</li> <li>• Estos generadores se encuentran ubicados a unos 100 metros al noreste de los pabellones del campamento Rancho del Gallo<sup>3</sup>. La zona donde éstos fueron emplazados se ubica dentro del área evaluada ambientalmente en la R.E N°</li> </ul>

<sup>3</sup> DIA "Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños". Sección 2.5.3, página 41; y Figura N° 2.2.4.1.1 Emplazamiento Actual Campamento Rancho del Gallo. Página 23.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
					ubicación de la casa de fuerza.	<p>97/2003, por lo que la ubicación escogida no reviste relevancia desde el punto de vista ambiental. La ubicación de la casa de fuerza se encuentra graficada en el mapa acompañado en el <b>Anexo N° 6.2</b> de esta presentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La implementación de la casa de fuerza y sus generadores no generó efectos ambientales significativos.</li> <li>• Cabe precisar que las emisiones puntuales de la casa de fuerza no son significativas. Es posible constatar lo anterior en el “Inventario y Evaluación de Emisiones Atmosféricas Casa de Fuerza”, acompañado en el <b>Anexo 5.3</b> de esta presentación.</li> <li>• Por su parte, la sustitución de la LTE por la casa de fuerza evitó los efectos ambientales asociados a la construcción y mantenimiento de la LTE: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se evitaron los impactos ambientales en términos de flora, fauna y arqueología producto de la construcción de la línea, de sus caminos de acceso y de su mantenimiento.<sup>4</sup></li> </ul> </li> </ul>

<sup>4</sup> DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños” punto 2.2.4.2, página 24.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
						<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se evitaron los impactos visuales producto de los postes de transmisión eléctrica.</li> <li>● Este cambio, según se señaló en el Capítulo 3 de la DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños”, actualmente en evaluación ambiental, no genera impactos ambientales adversos significativos.</li> </ul>
6.	Abastecimiento de agua potable al campamento Rancho del Gallo desde la planta de osmosis inversa ubicada en el área de faenas del proyecto	R.E N° 97/2003	Considerando 4.2	<p>Medida no fue implementada en la forma señalada en la RCA. La solución de construir un acueducto fue sustituida por la construcción de una planta de osmosis en el Campamento y el suministro de agua desde la otra planta de osmosis ubicada en el sector mina de la faena.</p> <p>Sustitución sometida a evaluación ambiental mediante DIA del Proyecto “Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños”, ingresada a tramitación el 28 de Diciembre de 2012.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Anexo N° 6.1:</b> Resoluciones N° 924 y 3255, ambas de la Seremi de Salud de Atacama, del año 2010, que aprueban la Planta de Osmosis Inversa del Campamento Rancho del Gallo.</li> <li>● <b>Anexo N° 6.2:</b> Croquis de ubicación de la Planta de Osmosis Inversa y otras instalaciones Campamento Rancho del Gallo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● De acuerdo a lo señalado en el considerando N° 4.2 de la RCA N° 97/2003, el agua potable sería trasladada a través de un acueducto desde la Planta de Osmosis Inversa (la “POI”), hasta el estanque que se encontraría en el campamento Rancho del Gallo.</li> <li>● Actualmente el Campamento Rancho del Gallo cuenta con una Planta de Osmosis Inversa propia, diseñada para producir 3,3 m<sup>3</sup>/h de agua potable (con una capacidad máxima de 79.200 litros/día), la cual se encuentra aprobada por las Resoluciones N°924 y N°3.255 de la SEREMI de Salud de Atacama, ambas del año 2010, acompañadas en el <b>Anexo N° 6.1</b> de esta presentación.</li> <li>● Del diseño original se ha modificado el medio por el cual el agua es trasladada,</li> </ul>

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
						<p>reemplazándose la construcción del acueducto por el uso de camiones aljibes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De esta forma, en su funcionamiento la POI es abastecida por medio de camiones aljibes de 25 m<sup>3</sup> con agua de uso industrial, la que proviene del área mina según derechos de agua vigentes. Esta agua se almacena en un estanque, para después pasar a un estanque sedimentador. Luego, el agua entra a la POI donde es filtrada por medio de membranas para luego ser potabilizada y almacenada en estanques.</li> <li>• Para el almacenamiento de agua, la planta cuenta con tres estanques de 100 m<sup>3</sup> cada uno. Una vez que el agua es almacenada, es bombeada hasta un estanque de 2 m<sup>3</sup> (estanque sedimentador) para, por medio de bombas, transcurrir a dos estanques 90 m<sup>3</sup> los que se encuentran en una cota superior. Finalmente, el agua baja por gravedad y se distribuye a las instalaciones del campamento<sup>5</sup>.</li> <li>• El acueducto evaluado ambientalmente en la R.E N° 97/2003 tenía una longitud aproximada de 9 km. La tubería que lo compone tenía un diámetro de entre 3" y 4", encontrándose enterrado a aproximadamente 1 metro de profundidad</li> </ul>

<sup>5</sup> DIA "Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños" punto 2.2.4.2, página 25.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
						<p>y contará con cámaras de inspección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La sustitución del acueducto evaluado en la R.E N° 97/2003 para la Planta de Osmosis Inversa por el transporte del agua por medio de camiones aljibes, ha permitido minimizar el área de intervención del proyecto y los impactos asociados a la construcción y mantenimiento de éste.</li> </ul>
7.	<b>Cantidad de personas que el campamento Rancho del Gallo es capaz de albergar y las dimensiones del mismo</b>	R.E N° 97/2003	Considerando 3	<p>Medida no fue implementada en la forma señalada en la RCA. Actualmente el campamento tiene una capacidad para albergar a 544 trabajadores en una superficie 2,84 ha<sup>6</sup>.</p> <p>A la fecha se ha sometido a consideración de la autoridad el aumento de capacidad del campamento y la dimensión del mismo mediante la DIA del Proyecto “Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños”, ingresada a tramitación el 28 de Diciembre de 2012.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El promedio de ocupabilidad real del Campamento Rancho del Gallo durante el año 2012 fue de 379 camas.</li> <li>El promedio de ocupabilidad real del Campamento Rancho del Gallo durante el primer semestre del año 2013 fue de 353 camas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En virtud de la DIA del Proyecto “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños”, el Campamento Rancho del Gallo actualmente el campamento se encuentra en proceso de evaluación con el fin de considerar en su capacidad a 544 trabajadores, en una superficie de 2,84 ha<sup>7</sup>.</li> <li>Si bien el área donde el Campamento Rancho del Gallo fue finalmente construido difiere del área dónde se señaló que se ubicaría en la R.E N° 97/2003, esta área se encuentra íntegramente dentro del área evaluada ambientalmente en la R.E N° 97/2003, que tenía una superficie total de 5,19 ha.</li> <li>La razón por la cual fue evaluada en ese</li> </ul>

<sup>6</sup> DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños” punto 2.2.4.2, página 26.

<sup>7</sup> DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños” punto 2.2.4.2, página 26.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
						<p>momento un área mayor a la que finalmente sería utilizada, es que a la fecha de la evaluación ambiental del Campamento Rancho de Gallo no existía claridad respecto la ubicación final que tendría el campamento<sup>8</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayores detalles en relación a la ubicación del campamento se encuentran en el <b>punto 4</b> de esta presentación.</li> </ul>
8.	<b>Operación del sistema de tratamiento de residuos líquidos domiciliarios del campamento Rancho del Gallo y eventuales modificaciones realizadas al proyecto original en relación a lo aprobado</b>	R.E N° 97/2003	Considerando 4.8	<p>El campamento Rancho del Gallo ha modificado la PTAS aprobada por la R.E N° 97/2003 con el fin de adecuar se funcionamiento a una dotación de 600 personas (que representan un caudal de 90 m<sup>3</sup>/día).</p> <p>La modificaciones ejecutadas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ecuador:</b> Estanque de almacenamiento el que tiene por objetivo regular el caudal entrante a la Planta de Tratamiento. Posee una capacidad de 70 m<sup>3</sup>.</li> <li>• <b>Acumulador de Agua Mal Tratada:</b> Corresponden a un estanque de almacenamiento de 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anexo N° 8.1:</b> Resolución N° 987 de fecha 18 de marzo de 2010, de la SEREMI de Salud de la III Región de Atacama que aprueba el proyecto de alcantarillado particular.</li> <li>• <b>Anexo N° 8.2:</b> Diagrama funcionamiento Planta de Tratamiento de Aguas Servidas con modificaciones ejecutadas por CMM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualmente el campamento Rancho del Gallo se hace cargo de sus residuos líquidos domiciliarios utilizando la PTAS aprobada ambientalmente a través de la R.E N° 97/2003, la cual ha sido modificada mediante la implementación de las soluciones señaladas.</li> <li>• Cabe notar que las modificaciones efectuadas a la PTAS aprobada no han tenido implicancias ambientales, dado han evitado la descarga de riles no tratados.</li> <li>• Adicionalmente la DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños”, contempla implementar una PTAS adicional a la PTAS existente, con el fin que ambas en conjunto</li> </ul>

<sup>8</sup> DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños” punto 2.2.4.2, página 26.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
				<p>m<sup>3</sup>, el que tiene por objetivo contener las aguas que no logran ser tratadas adecuadamente en la Planta, para así redirigirlas al ecualizador y así realizar una recirculación de éstos en la planta de tratamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acumuladores de Agua Tratada:</b> Consisten en dos estanques de 100 m<sup>3</sup> (primario y secundario), los que tienen por objetivo contener el agua tratada que no sea posible contener en el estanque de 50 m<sup>3</sup> aprobado para estos efectos en el Proyecto original<sup>9</sup>.</li> </ul> <p>Las modificaciones y la implementación de una nueva PTAS adicional a la existente están sometidas a evaluación ambiental mediante DIA del Proyecto “Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños”, ingresada a tramitación el 28 de Diciembre de 2012.</p>		<p>traten 90 m<sup>3</sup> de aguas servidas, considerando en su diseño una dotación de 600 personas.</p>
9.	<b>Implementación de un relleno sanitario para residuos domiciliarios sólidos</b>	R.E N° 97/2003	Considerando 4.5 y 4.6	<b>Medida no implementada. Actualmente los residuos domiciliarios sólidos se disponen en</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anexo N° 9.1:</b> Actualmente los residuos domiciliarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El relleno sanitario aledaño al campamento indicado en la R.E N° 97/2003 no ha sido implementado a esta fecha. La razón de ello</li> </ul>

<sup>9</sup> DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños” punto 2.2.4.2, páginas 26 y 27.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
				<p>el relleno sanitario ubicado en Campamento Refugio.</p> <p>Situación en evaluación ambiental a través de DIA del Proyecto “Modificación Proyecto Minero Refugio - Actualización Instalaciones y Diseños”, ingresada a tramitación al SEIA el 28 de Diciembre de 2012.</p>	<p>provenientes del Campamento Rancho del Gallo son trasladados al vertedero con que cuenta la faena, el cual está aprobado por la siguientes Resoluciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución N° 266/2001 que Autoriza el Proyecto “Ampliación y Cierre Vertedero Domésticos” del Servicio de Salud de Atacama.</li> <li>- Resolución N° 713/2001 Autoriza el Funcionamiento del proyecto “Ampliación del Vertedero de Residuos Domésticos” del Servicio de Salud de Atacama.</li> </ul> <p>Ambas resoluciones se encuentran acompañadas en el <b>Anexo N° 9.1</b> a esta presentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anexo 9.2:</b> Declaración</li> </ul>	<p>es que la R.E N° 3.662/2010 de la Seremi de Salud de la III Región, que aprobara dicho relleno sanitario, contenía errores en cuanto a la ubicación en que el relleno sanitario habría de emplazarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la actualidad, los residuos sólidos domiciliarios provenientes del Campamento Rancho del Gallo son trasladados diariamente al vertedero con que cuenta la faena minera, concentrándose los residuos en una única área, cuyo proyecto y funcionamiento se encuentran autorizados por la Autoridad Sanitaria, mediante las R.E N° 266/1998 y N° 713/1998.</li> <li>• Además, actualmente en el área del campamento se implementó un área de disposición transitoria residuos sólidos domiciliarios y de residuos industriales sólidos no peligrosos. En esta existe un compactador de residuos sólidos domiciliarios, los que son retirados de forma periódica por una empresa contratista, a fin de disponer dichos residuos en el vertedero mencionado<sup>10</sup>. Esta área se encuentra actualmente sometida a consideración de la autoridad ambiental a través de DIA del Proyecto “Modificación Proyecto Minero Refugio -</li> </ul>

<sup>10</sup> DIA “Modificación Proyecto Minero Refugio – Actualización Instalaciones y Diseños” punto 2.2.4.2, página 27.

Nº	CONDICIÓN Y/O MEDIDA A IMPLEMENTAR	RCA	CONSIDERANDO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
					<p>jurada del jefe del servicios al personal, en que certifica que los residuos domiciliario del Campamento Rancho del Gallo son depositados en una compactadora estacionaria y retirados semanalmente por una empresa externa hacia el Relleno Sanitario ubicado en Campamento Refugio.</p>	<p>Actualización Instalaciones y Diseños”</p>