

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Adecuación Obras Mineras para Continuidad Operacional de CMLB”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera Lomas Bayas.
Rut	78.512.520-7
Domicilio	General Borgoño 934, 5° piso, oficina 502, Edificio Las Empresas, Antofagasta, Región de Antofagasta.
Teléfono	+ 56 (55) 2416100
Nombre del representante legal	Víctor Alfredo Espinoza Marambio.
Rut representante legal	13.672.531-9
Domicilio del representante legal	General Borgoño 934, 5° piso, oficina 502, Edificio Las Empresas, Antofagasta, Región de Antofagasta.
Teléfono representante legal	+56 (55) 2628500
Correo electrónico del representante legal	Victor.espinoza@glencore.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la continuidad operacional de la faena Lomas Bayas, incorporando nuevos recursos mineros a las fases de lixiviación y abastecimiento de planta desde el año 2024 al 2029 inclusive, considerando una tasa de movimiento mina máxima de 255.000 tpd, la que considera 180.000 tpd de mineral y 75.000 tpd de estéril, para alcanzar una producción de cátodos de cobre en torno a 80.000 t/año
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3° RSEIA: i.1. <i>Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).</i> i.3. <i>“Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1. anterior”.</i>
Vida útil	Será de 13 años, en función de las nuevas reservas mineras identificadas. La vida útil de la faena Lomas Bayas se ha determinado para una operación de 6 años adicionales, (2024 – 2029). A este período se agregan 7 años adicionales (4 años



	para el cierre de la faena y 3 años para medidas de seguimiento y control de post-cierre).		
Mano de obra	Requerirá un máximo de 200 personas en la fase de construcción, 752 personas en la fase de operación y 150 personas en su fase de cierre.		
Monto de inversión	USD 254.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	El acto o faena mínima que da cuenta del inicio del Proyecto corresponde al cambio de la fuente de suministro de agua industrial, la cual será entregada por un tercero autorizado. El inicio de ejecución del Proyecto se estima para el mes de enero del año 2024.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto modifica las Resoluciones de Calificación Ambiental descritas en la Tabla 1-2 de la DIA.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	- RCA N°40/1996 DIA “Lomas Bayas” de fecha 02 de febrero de 1996, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta. - RCA N°0310/2002 DIA “Actualización Lomas Bayas”, de fecha 30 de diciembre de 2002, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta. - RCA N°0286/2006 DIA “Proyecto Extensión Lomas Bayas” de fecha 13 de diciembre de 2006, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta. - RCA N°0012/2018 DIA “Actualización Plan Minero Lomas Bayas”, de fecha 11 de enero de 2018, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta. - RCA N°063/2011 DIA “Proyecto Obras Complementarias - Lomas Bayas”, de fecha 18 de marzo de 2011, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta. - RCA N°084/2012 DIA “Ampliación Capacidad de Almacenamiento de Combustibles Líquidos Lomas Bayas”, de fecha 12 de abril de 2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.
	X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157924787>

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Compañía Minera Lomas Bayas	25/01/2022
Resolución de admisibilidad	20220200139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20220210241	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220210240	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20220210239	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/01/2022
Carta de visación del texto para radiodifusión	20220210343	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/01/2022
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación aviso radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	09/03/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220210393	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/03/2022
Resolución de No inicio de PAC	20220200189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/03/2022



Resolución de extensión de la suspensión	202202001100	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/04/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202202001141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/05/2022
Adenda	NA	Compañía Minera Lomas Bayas	30/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202202102170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/06/2022
Resolución Exenta	202202101384	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/07/2022
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20220200247	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/07/2022
Resolución de ampliación de plazo	202202001170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/07/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202202103231	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/08/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202202001190	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/08/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202202001227	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/10/2022
Adenda complementaria	NA	Compañía Minera Lomas Bayas	17/11/2022



Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202202102261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	18/11/2022
--	--------------	--	------------

3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Corporación Nacional Forestal, Región de Antofagasta. Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta. Dirección Regional DOH, Región de Antofagasta. Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta. Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta. Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta. Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta. Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta. Gobierno Regional, Región de Antofagasta. Gobernación Marítima de Antofagasta. Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda. Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta. SEREMI de Energía, Región Antofagasta. SEREMI de Minería, Región Antofagasta. SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta. SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta. SEREMI de Salud, Región de Antofagasta. SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta. SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta. SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta. SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Consejo de Monumentos Nacionales. Superintendencia de Servicios Sanitarios.

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
74	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	11/02/2022
327-15-02-2022	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	15/02/2022
24/2022	CONAF, Región de Antofagasta	17/02/2022
69	DGA, Región de Antofagasta	18/02/2022
0074 (PROCESO N°15725071)	DOH, Región de Antofagasta	18/02/2022
38	SAG, Región de Antofagasta	18/02/2022



102/2022	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	18/02/2022
076/2022	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	18/02/2022
15	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	21/02/2022
048	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	21/02/2022
0061	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	22/02/2022
721	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	22/02/2022
225	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	23/02/2022
906	Consejo de Monumentos Nacionales	24/02/2022
18	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	28/02/2022
SE02-1232-2022	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta	28/02/2022
0321	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	07/03/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
301 (PROCESO 16129016)	DOH, Región de Antofagasta	11/07/2022
213	SAG, Región de Antofagasta	12/07/2022
355/2022	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	13/07/2022
85/2022	CONAF, Región de Antofagasta	13/07/2022
356/2022	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	14/07/2022
302	DGA, Región de Antofagasta	14/07/2022
136	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	14/07/2022
789/2022	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	14/07/2022
0140	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	14/07/2022
1605	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	18/07/2022
3208	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	20/07/2022
0938	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	21/07/2022
2920	Consejo de Monumentos Nacionales	28/07/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
322	SAG, Región de Antofagasta	28/11/2022
2752	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	01/12/2022
632/2022	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	01/12/2022
497	DGA, Región de Antofagasta	02/12/2022
1421	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	02/12/2022
0539 (PROCESO 16532012)	DOH, Región de Antofagasta	05/12/2022
548/2022	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	05/12/2022
6880	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	05/12/2022

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/13/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	02/02/2022
105431 ACC 3007053	SEC, Región de Antofagasta	16/02/2022
72	Superintendencia de Servicios Sanitarios	16/02/2022
057	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	21/02/2022
(D.AC.) ORD. SEIA N° 109	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25/02/2022

3.5. Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental que no se pronunciaron durante la evaluación

Los siguientes organismos de la administración del Estado con competencia ambiental, no se pronunciaron durante el proceso de evaluación:

- Servicio Nacional de Turismo.

3.6. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2752	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	01/12/2022
Fundamento		
No se pronunció al respecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
632/2022	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	01/12/2022
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda señala que:		
<i>“Sobre el área de emplazamiento se informa que, de acuerdo a las coordenadas presentadas por el titular del proyecto, corresponden a un área rural de la comuna de Sierra Gorda, es decir fuera de los límites urbanos definidos por los instrumentos de planificación territorial del sector y su regulación. Por consiguiente, cuando sea necesario construir edificaciones, subdividir y/o urbanizar en estos territorios, se aplicarán las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la ley general de urbanismo y construcciones. Las que deberán ser debidamente gestionadas y tramitadas en la Dirección de Obras de esta entidad edilicia.”</i>		

3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2752	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	01/12/2022
Fundamento		



El Gobierno Regional señala que:

*“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2022, el Gobierno Regional de Antofagasta se pronuncia **DESFAVORABLE** respecto de la iniciativa en evaluación, en cuanto a no guardar relación con el Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, respecto al Objetivo General N°1 “Proteger el recurso hídrico a través de una eficiente administración, en concordancia con las condiciones regionales de extrema aridez y atendiendo a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada y poco conocida”. El titular establece que, “(...) el suministro hídrico de ADASA que abastecerá al Proyecto es agua continental que proviene del centro de despacho de dicha empresa, que a su vez se abastece de distintas fuentes autorizadas y actualmente en uso por parte de la empresa ADASA, es decir, ADASA no requerirá constituir nuevos derechos de agua o modificar su infraestructura existente para abastecer de agua a Lomas Bayas. Por lo tanto, esto no implicará un desmedro a la condición actual”. Es necesario considerar, que la condición actual señalado en el proyecto F.N.D.R. “Diagnóstico de caudal ambiental del río Loa, Región de Antofagasta”, en donde se advierte que el caudal ambiental estimado supera al caudal actual (existiendo un diferencial hídrico negativo en el río), lo que hoy implica una condición desmejorada en comparación de los servicios ambientales que el río Loa que idealmente debería proporcionar. La condición se genera producto de la extracción a través de las actuales fuentes autorizadas para todos los titulares que poseen derechos de extracción de aguas provenientes del caudal del río Loa, lo que ha generado el estado desmejorado. En consecuencia, el titular no entrega los antecedentes suficientes para indicar de qué forma este suministro de agua considerado para el periodo 2024-2026, evitará que la extracción sobre el río Loa continúe generando impactos ambientales sobre el cuerpo de agua mencionado, considerando lo que se manifiesta en el Acuerdo N°14796- 18 del Consejo Regional, adoptado en la 614ª Sesión Ordinaria de fecha 27 de julio del 2018, en donde se indica la necesidad de utilizar agua de mar en todas las actividades productivas mineras de la región, con el objeto de resguardar el recurso hídrico. Adicionalmente, el titular establece “(...) que el abastecimiento hídrico por parte de ECONSSA se materializará a partir del año 2027, lo cual se enmarca en la estrategia hídrica de CMLB, que transitará hacia el uso de aguas recicladas o tratadas en sus procesos mineros como una solución definitiva. Como puente de esta transición, el proyecto se abastecerá para el periodo 2024 al 2026 de agua de ADASA”. En base a lo citado, el titular no entrega antecedentes suficientes y medios de verificación para explicar de qué forma va asegurar que, a partir del 2027, el suministro de agua provendrá de ECONSSA Chile, dado que a la fecha el proyecto aún no se ejecuta, asimismo se establece en la RCA N°0310 que el caudal disponible para otras empresas es de 217 l/s y CMLB requiere de un mínimo de 230 l/s, por lo que no se explica de qué forma se obtendrían los 13 l/s faltantes.”*

3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
632/2022	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	01/12/2022
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda señala que:		
<i>“Se reitera, se solicita al titular la instalación de una estación de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) de calidad del aire, la información que entregue el titular de dicha estación debe responder a las exigencias que establece el D.S 61/08 del ministerio de salud Lo anterior con objeto de verificar que las variables ambientales respecto a la calidad del aire que fueron señaladas en el Anexo 1-3 Estimaciones de emisiones atmosféricas de la presente declaración de impacto ambiental del proyecto evoluciones de acuerdo a lo esperado.</i>		



Se reitera, respecto a la mano de obra para el proyecto, la ubicación y lo mencionado en la adenda, esta entidad edilicia solicita que la mano de obra mínima sea de un 25% local y está en un sentido de equidad de género, para tal gestión se debe comunicar con la OMIL de la Municipalidad de Sierra Gorda. Al siguiente contacto: OMIL Sierra Gorda (+569) 55 2 685834 - omil@munisg.cl y/o dideco@munisg.cl.

Esta entidad edilicia considera que es un gran aporte para el manejo de residuos abandonados como son los basurales clandestinos. Por lo que se agradece tal compromiso voluntario. Dado lo anterior esta entidad solicita generar las coordinaciones de arranque del compromiso voluntario (CAV-I I desde obtenida la RCA para comenzar con este compromiso en la etapa de construcción del proyecto.”

3.6.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta N° 20220210640 de la Sesión N° 03/2022 del Comité Técnico, de fecha 15/07/2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda complementaria de la DIA

Tabla 3.7.1.0 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones no consideradas con relación a la Adenda Complementaria.	
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, mediante Oficio N°632 de fecha 01 de diciembre del 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente: <i>“Se reitera, se solicita al titular la instalación de una estación de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) de calidad del aire, la información que entregue el titular de dicha estación debe responder a las exigencias que establece el D.S 61/08 del ministerio de salud.</i> <i>Lo anterior con objeto de verificar que las variables ambientales respecto a la calidad del aire que fueron señaladas en el Anexo 1-3 Estimaciones de emisiones atmosféricas de la presente declaración de impacto ambiental del proyecto evoluciones de acuerdo a lo esperado.”</i> Al respecto, esta Autoridad indica que la instalación de una EMRP de calidad de aire tiene un enfoque de política pública, no pudiendo ser comprometido mediante la herramienta de gestión ambiental del SEIA. Por otro lado, una EMRP no puede verificar las emisiones generadas por un proyecto específico, toda vez que, el objetivo de esta es monitorear el estado de la condición de calidad de aire del área circundante a la localización de esa estación de monitoreo. Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar la observación indicada por la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	ORD. N° 632/2022 de fecha 01.12.2022 de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.
El Gobierno Regional de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N°497 de fecha 01 de diciembre del 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente:	ORD. N° 2752 de fecha 01.12.2022 el Gobierno Regional



*“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2022, el Gobierno Regional de Antofagasta se pronuncia **DESFAVORABLE** respecto de la iniciativa en evaluación, en cuanto a no guardar relación con el Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, respecto al Objetivo General N°1 “Proteger el recurso hídrico a través de una eficiente administración, en concordancia con las condiciones regionales de extrema aridez y atendiendo a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada y poco conocida”. El titular establece que, “(...) el suministro hídrico de ADASA que abastecerá al Proyecto es agua continental que proviene del centro de despacho de dicha empresa, que a su vez se abastece de distintas fuentes autorizadas y actualmente en uso por parte de la empresa ADASA, es decir, ADASA no requerirá constituir nuevos derechos de agua o modificar su infraestructura existente para abastecer de agua a Lomas Bayas. Por lo tanto, esto no implicará un desmedro a la condición actual”. Es necesario considerar, que la condición actual señalado en el proyecto F.N.D.R. “Diagnóstico de caudal ambiental del río Loa, Región de Antofagasta”, en donde se advierte que el caudal ambiental estimado supera al caudal actual (existiendo un diferencial hídrico negativo en el río), lo que hoy implica una condición desmejorada en comparación de los servicios ambientales que el río Loa que idealmente debería proporcionar. La condición se genera producto de la extracción a través de las actuales fuentes autorizadas para todos los titulares que poseen derechos de extracción de aguas provenientes del caudal del río Loa, lo que ha generado el estado desmejorado. En consecuencia, el titular no entrega los antecedentes suficientes para indicar de qué forma este suministro de agua considerado para el periodo 2024-2026, evitará que la extracción sobre el río Loa continúe generando impactos ambientales sobre el cuerpo de agua mencionado, considerando lo que se manifiesta en el Acuerdo N°14796- 18 del Consejo Regional, adoptado en la 614ª Sesión Ordinaria de fecha 27 de julio del 2018, en donde se indica la necesidad de utilizar agua de mar en todas las actividades productivas mineras de la región, con el objeto de resguardar el recurso hídrico. Adicionalmente, el titular establece “(...) que el abastecimiento hídrico por parte de ECONSSA se materializará a partir del año 2027, lo cual se enmarca en la estrategia hídrica de CMLB, que transitará hacia el uso de aguas recicladas o tratadas en sus procesos mineros como una solución definitiva. Como puente de esta transición, el proyecto se abastecerá para el periodo 2024 al 2026 de agua de ADASA”. En base a lo citado, el titular no entrega antecedentes suficientes y medios de verificación para explicar de qué forma va asegurar que, a partir del 2027, el suministro de agua provendrá de ECONSSA Chile, dado que a la fecha el proyecto aún no se ejecuta, asimismo se establece en la RCA N°0310 que el caudal disponible para otras empresas es de 217 l/s y CMLB requiere de un mínimo de 230 l/s, por lo que no se explica de qué forma se obtendrían los 13 l/s faltantes.”*

de la Región de Antofagasta.

Al respecto, esta Autoridad indica que el suministro hídrico para el Proyecto deberá provenir de terceros autorizados.

En relación con la fuente de abastecimiento correspondiente a ADASA, y a partir de la información proporcionada tanto por la DGA, Región de Antofagasta y, por el Titular, se concluye que dicho proveedor actúa como tercero autorizado, que cuenta con los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas. Cabe indicar que, los derechos de agua pertenecientes a ADASA son de antigua data (año 1990, previo a la entrada en vigencia de la Ley N°19.300), por lo que, sólo cuenta con



autorización sectorial no así con permiso ambiental. En este sentido, el otorgamiento de dichas autorizaciones de aprovechamiento y permisos son previos a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual comenzó a regir con la creación de la Ley N°19.300 del año 1994, por ende, dichas extracciones no fueron sometidas las SEIA. En virtud de lo anterior, no corresponde evaluar si la extracción de aguas del proveedor ADASA generará alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, ya que dicha extracción no forma parte del Proyecto en evaluación. Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar la observación indicada por el Gobierno Regional de la Región de Antofagasta.	
La DGA de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N°497 de fecha 02 de diciembre del 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente: <i>d) Sobre los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19300</i> <i>Lo indicado anteriormente implica, además, que no es posible informar aún sobre si el proyecto genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.</i> <i>En dicho marco, se debe indicar, además, lo siguiente:</i> <i>1) En relación al abastecimiento de agua industrial para los años 2024, 2025, y 2026, el titular señala que será suministrada por parte de ADASA u otro tercero, que disponga de las autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes, pero que dicho suministro no forma parte del proyecto.</i> <i>Indica, para el caso particular de ADASA, que el agua proviene del centro de despacho de dicha empresa, que a su vez se abastece de distintas fuentes autorizadas, cuyas inscripciones de los derechos de aprovechamiento de Agua se encuentran en el Anexo 2.</i> <u><i>Revisada la información contenida en dicho Anexo, se verifica sólo 3 captaciones; sin perjuicio de ello, los antecedentes existentes en el Servicio, indican que ninguna de las captaciones operadas por ADASA desde las cuales se podría proporcionar agua (Lequena, Quinchamale, Toconce, Puente Negro) cuenta con autorización ambiental, y que todas ellas están asociadas al sistema Río Loa; luego, resulta relevante señalar que la extracción desde ellas, generará efectos sobre la cantidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas, y sus servicios ecosistémicos asociados, que deben ser correctamente evaluados, cuya área de influencia pudiera extenderse hasta la desembocadura del río Loa.</i></u> Al respecto, esta Autoridad indica que el suministro hídrico para el Proyecto deberá provenir de terceros autorizados.	ORD. N° 497 de fecha 02.12.2022 de la DGA Región de Antofagasta.



En relación con la fuente de abastecimiento correspondiente a ADASA, y a partir de la información proporcionada tanto por la DGA, Región de Antofagasta y, por el Titular, se concluye que dicho proveedor actúa como tercero autorizado, que cuenta con los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas. Cabe indicar que, los derechos de agua pertenecientes a ADASA son de antigua data (año 1990, previo a la entrada en vigencia de la Ley N°19.300), por lo que, sólo cuenta con autorización sectorial no así con permiso ambiental. En este sentido, el otorgamiento de dichas autorizaciones de aprovechamiento y permisos son previos a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual comenzó a regir con la creación de la Ley N°19.300 del año 1994, por ende, dichas extracciones no fueron sometidas las SEIA. En virtud de lo anterior, no corresponde evaluar si la extracción de aguas del proveedor ADASA generará alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, ya que dicha extracción no forma parte del Proyecto en evaluación. Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar la observación indicada por la DGA de Región de Antofagasta.	
---	--

4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se localizará en la comuna de Sierra Gorda, provincia y de región de Antofagasta.
Justificación de la localización	El emplazamiento del Proyecto está determinado por la ubicación geográfica de Compañía Minera Lomas Bayas (en adelante “CMLB”) y de la ubicación de las instalaciones industriales de procesos existentes, que fueron evaluadas ambientalmente y están asociadas a la ubicación de los yacimientos Lomas Bayas I y Lomas Bayas II. Los yacimientos señalados poseen potencial para continuar con las operaciones de explotación de los recursos minerales allí presentes, por un periodo de 6 años de operación adicionales (2024 – 2029).
Superficie	El área de intervención corresponderá a 436 ha. Para mayor detalle, ver Anexo 1 de la Adenda de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA se encuentran los cuadros resúmenes que señalan los vértices de cada polígono cartografiado, con su respectiva superficie.
Caminos o vías de acceso	La principal ruta de acceso hacia la operación de CMLB, se lleva a cabo por la Ruta 5, hasta el acceso a la localidad de Baquedano, donde se toma la Ruta B-385 por aproximadamente 35 km hasta el empalme con camino a la faena CMLB. El Proyecto no considera la habilitación y/o construcción de nuevos caminos. En Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presentan los caminos de acceso.



Referencia al expediente de evaluación desde los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA se encuentran los Planos presentados, complementados con cuadros resúmenes que señalan los vértices de cada polígono cartografiado, con su respectiva superficie.
---	--

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Ampliación Superficie Rajos	La extensión en la vida útil de la faena minera y el aumento en el ritmo de explotación, involucran una modificación de la configuración aprobada del Rajo Lomas Bayas I y II. A continuación, se presenta la configuración del Rajo Lomas Bayas I y II, producto de las modificaciones comprendidas por el Proyecto. <u>Rajo Lomas Bayas I</u> El Proyecto comprende no modificar la superficie ya aprobada de 333 ha. En esta condición, se proyecta que el rajo Lomas Bayas I, sin modificar la geometría en superficie, solo incrementará levemente en profundidad hasta alcanzar los 340 m, cota de Fondo de 1.295 m.s.n.m. En la Tabla 1-7 de la DIA, se resumen las dimensiones del Rajo Lomas Bayas I, al finalizar la operación de la faena minera. <u>Rajo Lomas Bayas II</u> El rajo Lomas Bayas II comprende una ampliación de aproximadamente 78 ha respecto de la superficie de 137 ha aprobada, con lo que se alcanzará una superficie final de aproximadamente 215 ha. En esta condición, el rajo tendrá una longitud máxima estimada de 1.690 m en el eje oeste-este, y de 1.407 m en el eje norte-sur. En relación con la profundidad, el proyecto no modificará lo actualmente autorizado por la RCA N°286/2006, esto es, una profundidad de 615 m (cota 1.425 m.s.n.m). En la Tabla 1-8 de la DIA, se resumen las dimensiones del rajo Lomas Bayas II, al finalizar su explotación.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Ampliación Superficie Pilas ROM	El Proyecto requerirá la ampliación de las superficies aprobadas ambientalmente para la disposición y lixiviación de mineral ROM a lixiviar, tanto para Lomas Bayas I como Lomas Bayas II. Las pilas ROM corresponderán a pilas estáticas, al igual que las existentes, en cada una de las cuales se considera un sistema de impermeabilización de la superficie del terreno utilizando capas de geomembrana y cover (o	Permanente	Construcción, operación y cierre



	capa protectora), además de un sistema de drenaje y colección de soluciones. <u>Pila ROM Lomas Bayas I</u> La Pila ROM de Lomas Bayas I cuenta con aprobación ambiental para una superficie de aproximadamente 310 ha y una capacidad de 429 Mt de material. El Proyecto considera ampliar la superficie de la Pila ROM de Lomas Bayas I en 49 ha, alcanzando una superficie total de 359 ha. Por otro lado, su capacidad se incrementará en 72 Mt adicionales, alcanzando una capacidad total de 501 Mt. En la Tabla 1-9 de la DIA se presenta la configuración de las obras, tanto en superficie como en capacidad, en relación con su condición base. Esta fase comprende 14 pisos de depositación, cada uno con una pendiente de 36° en sus taludes y una altura del orden de 10 m cada piso, proyectándose una altura máxima aproximada de 160 m. <u>Pila ROM Lomas Bayas II</u> La Pila ROM de Lomas Bayas II cuenta con aprobación ambiental para una superficie total de 350 ha y una capacidad para 429 Mt de mineral. El Proyecto considera una ampliación en el contorno de la Pila ROM de Lomas Bayas II, adicionando una superficie de 85 ha, con el propósito de poder incrementar su capacidad en 95 Mt adicionales. En la Tabla 1-10 de la DIA se presenta la configuración de las obras con Proyecto, tanto en superficie como en capacidad, en relación con su condición base. Los taludes de cada piso de vaciado tendrán una pendiente de 36° en todas las fases a habilitar, con 12 pisos de 10 m de altura cada piso, proyectándose una altura máxima aproximada de 125 m.		
Botaderos Estériles	de Se considera cambiar el diseño y capacidad aprobado para el botadero Oeste y Este de Lomas Bayas I, asimismo, se incorpora un nuevo botadero denominado Botadero Norte. A su vez, se considera aumentar la superficie y capacidad de los botaderos Oeste y Norte de Lomas Bayas II respecto de su actual aprobación ambiental. En la Figura 1-3 de la DIA se muestra la ubicación de los botaderos de estéril contemplados por el Proyecto. A continuación, se presentan los parámetros de diseño proyectados para cada uno de los botaderos a ser modificados por la ejecución del Proyecto: <u>Botaderos Lomas Bayas I</u> Asociados al rajo de Lomas Bayas I se encuentran autorizados 2 botaderos, Oeste y Este, de los cuales solo	Permanente	Construcción, operación y cierre



	el botadero Oeste se encuentra actualmente en operación. El botadero Oeste de Lomas Bayas I cuenta con aprobación ambiental para una superficie de aproximadamente 214 ha y una capacidad de 229 Mt de material estéril. El Proyecto considera, para el caso del botadero Oeste, una superficie adicional de 17 ha. En relación al diseño, los taludes de cada piso de vaciado tendrán una pendiente de 36°, con 5 pisos de 40 m de altura, alcanzando una altura máxima de 230 m. El detalle de la nueva configuración del botadero Oeste Lomas Bayas I se presenta en la Tabla 1-11 de la DIA. El Proyecto considera, para el Botadero Este, una superficie de 33 ha y una capacidad de disposición en 35 Mt. En relación al diseño, los taludes de cada piso de vaciado tendrán una pendiente de 36° en todas las fases a habilitar, con 8 pisos de 40 m de altura, alcanzando una superficie final aproximada de 270 m. El nuevo Botadero Norte, por su parte, tendrá una superficie estimada 36,07 ha y una capacidad de depositación 32 Mt. Los taludes de cada piso de vaciado tendrán una pendiente de 36° en todas las fases a habilitar, con 2 pisos, uno de 70 m de altura y el segundo de 40 m alcanzando 270 m altura máxima de acuerdo con el detalle presentado en la Tabla 1-13 de la DIA. En la Tabla 1-14 de la DIA se presentan los parámetros para cada uno de los botaderos, al final de la vida útil del Proyecto. <u>Botaderos Lomas Bayas II</u> Los Botaderos Oeste y Norte Lomas Bayas II, cuentan con una capacidad en conjunto autorizada de 180 Mt y una superficie total de 193 ha. Cabe mencionar que, ambos botaderos se encuentran físicamente separados, ver Figura 1-3 de la DIA. En efecto, el Proyecto considera ampliar la superficie del Botadero Oeste Lomas Bayas II en 35 ha y su capacidad de disposición en 55 Mt. Los taludes de cada piso de vaciado del botadero Oeste Lomas Bayas II tendrán una pendiente de 36° en todas las fases a habilitar, con 2 pisos de 100 m de altura c/u alcanzando 200 m de altura máxima. En cuanto al botadero Norte Lomas Bayas II, el Proyecto considera ampliar su superficie en 82 ha y su capacidad de disposición en 65 Mt. En este caso, los taludes de cada piso de vaciado tendrán una pendiente de 37° en todas las fases a habilitar, con 2 pisos de 100 m de altura c/u y un tercer piso de 90 m alcanzando 290 m de altura máxima. Ver detalle en Tabla 1-15 de la DIA.		
--	---	--	--



Sistema de manejo de escorrentía superficial	Para evitar inundaciones derivadas de crecidas originadas por precipitaciones con 100 años y 150 años de periodo de retorno, se perfeccionará el sistema de manejo de escorrentía superficial existente en el contorno de la pila de lixiviación HEAP. De este modo, la obra interceptará y desviará el potencial escurrimiento de la quebrada El Boquete, manteniendo el control de las escorrentías dentro de las quebradas y cuencas, evitando alteraciones de la calidad de las aguas. Las principales características de las obras se presentan en la Tabla 1-16 de la DIA, mientras que la Figura 1-8 de la DIA muestra la obra proyectada.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Abastecimiento de agua industrial	A partir de su primer año de operación, estimado para el año 2024, el Proyecto contempla dejar de abastecerse de los derechos de aguas superficiales y subterráneas que dispone en la cuenca del Río Loa, y será abastecido en su totalidad por agua suministrada por terceros autorizados hasta el año 2033.	Permanente	Construcción, operación y cierre

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
4.3.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cambio de la fuente de suministro de agua, la cual será entregada por un tercero autorizado.
Fecha estimada de término	Diciembre 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación término obra Mejoramiento Escorrentía Superficial Quebrada El Boquete.
4.3.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Las actividades del Proyecto corresponden a una secuencia de extracción, transporte y deposición de estéril, transporte de mineral a Pilas ROM, chancado de mineral de alta ley y deposición en Pilas HEAP, lixiviación, extracción por solvente, y electro-obtención, actividades que se llevarán a cabo, a lo largo de la vida útil de la fase de operación del Proyecto.
Fecha estimada de término	Diciembre 2029.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de Extracción de Mineral.
4.3.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero 2030.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cese de la explotación y procesamiento de minerales de Lomas Bayas.
Fecha estimada de término	Diciembre 2033 para fase de cierre; Diciembre 2036 para fase de post cierre.



Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje y desarme de estructuras de acuerdo al Plan de Cierre aprobado.
---	--

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	200
Operación	752
Cierre	150

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de nuevas superficies de lixiviación	Para la habilitación de las superficies de la nueva fase de lixiviación para la Fase 9 de la Pila ROM Lomas Bayas I, se acondicionará el terreno de emplazamiento de la pila consistente en un escarpado, posteriormente, de acuerdo al tonelaje establecido en el plan de carga, se habilitarán las primeras secciones de la pila donde se realizará las actividades de corte, relleno, compactación, instalación de geomembrana (LLDPE) y, finalmente, la instalación de cover para proceder con la etapa de operación del área. Para la nueva fase de lixiviación ROM, se instalará un sistema de drenaje y colección de PLS, el cual estará conectado al sistema existente, el cual conduce la solución hasta las piscinas existentes y operativas de Lomas Bayas. Ver Figura 1-10 de la DIA. La canaleta de PLS contará con un sistema de detección de fugas, consistente en una tubería de HDPE corrugada de diámetro de 2", perforada, dispuesta en el sentido longitudinal de la canaleta, entre las geomembranas. En el punto más bajo de la canaleta, se ubica otra tubería no perforada de HDPE de 8" de diámetro, en sentido vertical, a la cual se conecta la tubería de 2" a la que llegará solución en caso de que la geomembrana superior esté filtrando, ver figura 1-12 de la DIA.
Obra mejoramiento manejo escorrentía superficial	Se procederá a excavar y compactar el terreno según se requiera. Posteriormente, la zona de entrada y descarga del canal será revestido con enrocado de protección y se procederá a construir la obra de cruce de la ruta B-385, correspondiente a 13 cajones de hormigón de 1,5 x 1,5 m. Adicionalmente, entre el Km 4+200 a Km 4+290, se incluye un revestimiento en mampostería en piedra para protección de una zona de curvas ubicada aguas abajo de la obra de cruce, ver Tabla 1-18 de la DIA.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2. Suministros básicos



Nombre	Descripción																
Energía eléctrica	El suministro de energía provendrá del Sistema Eléctrico Nacional, para lo cual la faena cuenta con una subestación eléctrica ubicada en el sector de la planta de procesos, la cual no será modificada producto de la ejecución del Proyecto.																
Agua industrial	El suministro hídrico del Proyecto será abastecido 100% por la compra a terceros autorizados. La siguiente Tabla presenta el volumen anual y caudal promedio por el Proyecto para su fase de construcción. Tabla 1. Requerimiento de agua y suministro, Fase de construcción. <table><tr><th>Año Proyecto</th><th>Año</th><th>Caudal (L/s)</th><th>Volumen (m³/año)</th></tr><tr><td>1</td><td>2024</td><td>220</td><td>6.937.920</td></tr><tr><td>2</td><td>2025</td><td>250</td><td>7.884.000</td></tr><tr><td>3</td><td>2026</td><td>229</td><td>7.221.744</td></tr></table> Fuente: Tabla 3 de la Adenda de la DIA.	Año Proyecto	Año	Caudal (L/s)	Volumen (m³/año)	1	2024	220	6.937.920	2	2025	250	7.884.000	3	2026	229	7.221.744
Año Proyecto	Año	Caudal (L/s)	Volumen (m³/año)														
1	2024	220	6.937.920														
2	2025	250	7.884.000														
3	2026	229	7.221.744														
Agua potable	Se estima un consumo de 30 m³/día en fase de construcción, considerando un consumo de agua potable de 150 l/trabajador/día, respecto a un máximo de 200 trabajadores. CMLB cuenta con una Planta de Osmosis inversa para la producción de agua potable, aprobada mediante Resolución Exenta N° 5368/2000 del Servicio de Salud de Antofagasta, para cubrir la necesidad del Proyecto en todas sus fases.																
Servicios higiénicos	El Proyecto utilizará los recursos existentes y autorizados. En este sentido, el Proyecto no requerirá de implementación de nuevos servicios higiénicos adicionales a los existentes. Por otra parte, en los frentes de trabajo que se encuentren alejados de las instalaciones sanitarias, se dispondrá de baños químicos, por un periodo que no superará los seis meses, según lo establece el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud; estos baños químicos serán proporcionados y mantenidos por empresas que cuenten con la debida autorización sanitaria.																
Combustible	El petróleo requerido durante la fase de construcción será suministrado mediante camión perteneciente a empresa autorizada, el cual abastecerá directamente a las maquinarias y equipos que lo requieran. Se estima un consumo máximo de 5 m³/mes de aceites y lubricantes y de 295.200 kg/año de combustible durante la fase de construcción. El consumo de combustible en la fase de construcción se encuentra dentro de lo autorizado ambientalmente mediante RCA N°12/2018. Ver detalle del petróleo Diesel y Gasolina 93 a almacenar en Tabla 7 de la Adenda de la DIA.																
Maquinarias y equipos	Las maquinarias y equipos requeridos en la fase de construcción se indican en la Tabla 1-19 de la DIA.																
Materiales de construcción	Los insumos y materiales requeridos para la construcción del Proyecto corresponden principalmente a estructuras metálicas, armaduras, tuberías HDPE, geomembrana HDPE, carpeta LLDPE y tuberías de acero. La cuantificación de estos materiales se señala en la Tabla 10 de la Adenda de la DIA.																
Transporte	En Tabla 13 de la Adenda de la DIA se presenta el flujo de transporte para su fase de construcción.																



	En la Adenda de la DIA el Titular aclara a la autoridad que el transporte no forma parte del Proyecto sometido a evaluación, toda vez que, no es modificado por el mismo. Dichas actividades serán realizadas por empresas contratistas que cuenten con los permisos y autorizaciones pertinentes
--	---

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera															
Nombre	Descripción														
Material particulado y gases	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, debido a la ejecución de actividades tales como: movimientos de tierra (escarpado, excavación y compactación), tránsito de maquinaria y vehículos por caminos no pavimentados, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión de vehículos y maquinarias, que corresponden principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre e hidrocarburos (HC). Cabe señalar que, el primer año del Proyecto (2024) corresponde al escenario de mayor emisión en toda su vida útil, en el cual se desarrollarán paralelamente parte de las actividades de la fase de construcción y de la fase de operación. El resumen de las emisiones atmosféricas para la fase de construcción se presenta a continuación:														
	Tabla 2. Emisiones atmosféricas, Fase de construcción.														
	<table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th></tr><tr><td>Construcción (2024)</td><td>22,97</td><td>4,96</td><td>28,97</td><td>3,76</td><td>58,08</td><td>0,18</td></tr></table>	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	Construcción (2024)	22,97	4,96	28,97	3,76	58,08	0,18
	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x								
	Construcción (2024)	22,97	4,96	28,97	3,76	58,08	0,18								
<i>Fuente: Tabla 18 de la Adenda de la DIA</i>															
Adicionalmente, en la Tabla 19 de la Adenda de la DIA se presentan las emisiones por año para esta fase. En cuanto a las medidas para controlar las emisiones de material particulado, según lo indicado en la Adenda de la DIA, se dará cumplimiento a lo siguiente:															



	- Control de velocidad de desplazamiento vehicular estableciendo un máximo de 40 km/h para camiones cargados al interior de la faena. - Aplicación de estabilizador para carpeta de rodado con aglomerante químico (tipo bischofita o similar). Ver tabla 21 de la Adenda de la DIA.
--	---

4.5.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Residuos líquido-domésticos: El requerimiento de mano de obra asociado a la habilitación de las superficies de las nuevas fases de lixiviación ROM, generará efluentes líquidos de origen doméstico adicional a lo actual, donde se considera 900 m³/mes de aguas servidas (Tabla 24 de la Adenda de la DIA). Estos efluentes se manejarán en un sistema existente de tratamiento de aguas servidas compuesta por 9 PTAS, las cuales cuentan con aprobación ambiental y autorización Sanitaria de funcionamiento, otorgada por la Seremi de Salud de la Región de Antofagasta, y que cuentan con la capacidad necesaria para las necesidades del Proyecto. La disposición final de las aguas tratadas se utilizará para humectar caminos. En la Tabla 1-24 de la DIA y la Adenda se presentan las autorizaciones de los sistemas actuales y autorizados por la Autoridad Sanitaria para tratamiento de aguas servidas. Residuos líquidos industriales: El Proyecto no generará residuos líquidos industriales durante esta fase.

4.5.4.3. Ruido

Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Las principales fuentes corresponden a aquellas relacionadas con actividades de montajes de estructuras, tránsito de vehículos y operación de equipos y maquinarias. En consideración a esto, en el Anexo 2-3.2 de la DIA se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones. Cabe señalar que, en el área de influencia del proyecto no existen asentamientos humanos ni potenciales receptores (el asentamiento humano más cercano corresponde a la localidad de Baquedano, ubicado a 36 km de distancia). En consecuencia, se dará cumplimiento a los niveles de emisión de ruido permitidos por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos



Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Durante la fase de construcción se generarán residuos domésticos, tales como, restos de comida, envases, envoltorios, etc. Se estima que se generarán 6.000 kg/mes (Tabla 24 de la Adenda de la DIA). CMLB cuenta actualmente con un “Sitio de Almacenamiento de Residuos Domésticos no Peligrosos”, aprobado mediante Resolución Exenta N° 3570/2012 de la Seremi de Salud de Antofagasta (adjunta en Anexo 1-4 de la DIA). En dicho lugar, los residuos serán almacenados temporalmente en dos tolvas compactadoras móviles que operan de forma simultánea. Posteriormente, los residuos serán retirados semanalmente para evitar la proliferación de vectores. El retiro será realizado por una empresa contratista autorizada para ser transportados a un sitio de disposición final autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos generados durante esta fase son chatarras, plásticos, cartón, restos de tuberías de HDPE, restos de carpeta LLDPE y EPP y ropa de trabajo no contaminada. Se estima que se generarán 66.000 kg/mes (Tabla 24 de la Adenda de la DIA). Estos residuos serán manejados transitoriamente, en un área existente habilitada exclusivamente para este efecto (Patio de Residuos Industriales no peligrosos), la cual cuenta con autorización de funcionamiento mediante Resolución N°1175/2002 de la SEREMI de Salud Antofagasta. Esta instalación tiene una superficie de 1 ha, disponible para la segregación de residuos con y sin valor comercial. La disposición final se realizará en Sitio Autorizado. Ver Tabla 1-25 de la DIA.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Los residuos industriales peligrosos generados durante esta fase son aceites usados, grasas, EPP y ropa de trabajo contaminada. Se estima una generación aproximada de 30.000 kg/mes. (Ver tabla 27 de la Adenda de la DIA). Estos residuos peligrosos, serán manejados según lo que se realiza actualmente, lo que implica una disposición de forma transitoria en el “Sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales Peligrosos”, el cual cuenta con autorización de la Autoridad Sanitaria de la Región de Antofagasta, mediante Resolución Exenta N° 1179/2009 (ver Anexo 1-4). El lugar de almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos consiste en un sitio de 600 m², con una capacidad de almacenamiento de 500 toneladas, con piso de hormigón con una pendiente central, con sistema de recolección provista de una cámara de 2,7 m³ de capacidad, contención de derrames, cierre perimetral de malla acma de 1,90 m, techo metálico y señalización de acuerdo con la NCh 2190 Of 93. La actual frecuencia de retiro de estos residuos de la faena es de una vez por semana, realizada por una empresa con autorización, para ser transportados posteriormente a un sitio autorizado.



	En el caso de los aceites usados y las grasas, se disponen temporalmente en tambores de 200 litros o Bins en el depósito Transitorio de Residuos Peligrosos.
--	--

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Explotación de rajos Lomas Bayas I y Lomas Bayas II	El Proyecto no modifica el método de explotación de los rajos, de modo que, se continuará realizando a rajo abierto de manera convencional, incluyendo actividades de perforación, tronadura, carguío, transporte y depositación de mineral y estéril. Se incorporarán nuevos recursos mineros a las fases de lixiviación y abastecimiento de planta desde el año 2024 al 2029 inclusive, considerando una tasa de movimiento mina máxima de 255.000 tpd, la que considera 180.000 tpd de mineral y 75.000 tpd de estéril, para alcanzar una producción de cátodos de cobre en torno a 80.000 t/año, de acuerdo con el Plan Minero que se presenta en la Tabla 1-26 y Gráfico 1-1, ambos de la DIA. La extracción de mineral seguirá realizándose indistintamente de los rajos de Lomas Bayas I y Lomas Bayas II de manera continua, y mediante tronaduras programadas, tal como se realiza actualmente. La cantidad de tronaduras que considera el Proyecto para ambos rajos se detalla en la Tabla 1-27 de la DIA.
Depósito de Estéril	De acuerdo con el Plan Minero, presentado en la tabla 1-26 de la DIA, se estima una extracción total de estéril durante la vida útil del presente Proyecto de 149,8 Mt aproximadamente. El estéril se transportará desde los rajos, en camiones de 320 toneladas de capacidad, para ser dispuesto directamente sobre las superficies de botaderos, tal como se realiza en la actualidad.
Lixiviación de mineral	El mineral ROM se transportará en 27 camiones, que pueden transportar 320 toneladas efectivas hasta las Pilas ROM, donde se acondicionará con ácido sulfúrico a una tasa máxima de 7 y 2 kg por tonelada de mineral, Lomas Bayas I y Lomas Bayas II respectivamente. El riego se realizará en ciclos continuos distribuyendo refino (resultante del proceso de extracción por solvente de la solución rica), con lo que se genera la solución de lixiviación intermedia (ILS) y PLS, que luego son utilizadas para el riego del mineral HEAP y Planta de Extracción por Solventes respectivamente.
Procesamiento de mineral	<u>Sistema de manejo de PLS y Refino</u> El Proyecto no contempla modificar el actual sistema de manejo de soluciones provenientes de la pila Heap.



	<u>Extracción por Solventes (SX)</u> Para los procesos de extracción por solventes y electroobtención (SX-EW), el Proyecto utilizará las instalaciones existentes, las cuales no requieren ser modificadas. <u>Electro-Obtención (EW)</u> El electrolito resultante de la Planta SX, después de una etapa de filtrado, llegará a las instalaciones existentes de EW, donde se obtendrá cátodos de cobre grado A con una pureza de 99,999%. Este proceso no será modificado con la ejecución del Proyecto; la producción de cátodos será de 80.000 t/año.
Actividades de Mantenimiento y Conservación	El Proyecto contempla la mantención periódica y programada de todas las maquinarias, vehículos y camiones, con una frecuencia de 4 veces al mes, tanto de su propiedad, como las de empresas externas contratistas. Para ello, la faena cuenta con un taller de mantención general, ubicado en el sector de oficinas administrativas.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos																					
Nombre	Descripción																				
Energía eléctrica	Durante la fase de operación, el suministro de energía provendrá del Sistema Eléctrico Nacional, para lo cual la faena cuenta con una Subestación Eléctrica ubicada en el sector de la planta de procesos, la cual no será modificada producto de la ejecución del Proyecto.																				
Agua industrial	El suministro hídrico del Proyecto será abastecido 100% por la compra a terceros autorizados. La siguiente Tabla presenta el volumen anual y caudal promedio que requiere el Proyecto en su fase de operación: Tabla 3. Requerimiento de agua y suministro, Fase de operación <table><tr><th>Año Proyecto</th><th>Año</th><th>Caudal (L/s)</th><th>Volumen (m³/año)</th></tr><tr><td>3</td><td>2026</td><td>229</td><td>7.221.744</td></tr><tr><td>4</td><td>2027</td><td>233</td><td>7.347.888</td></tr><tr><td>5</td><td>2028</td><td>220</td><td>6.937.920</td></tr><tr><td>6</td><td>2029</td><td>231</td><td>7.284.816</td></tr></table> <i>Fuente: Tabla 3 de la Adenda de la DIA</i>	Año Proyecto	Año	Caudal (L/s)	Volumen (m³/año)	3	2026	229	7.221.744	4	2027	233	7.347.888	5	2028	220	6.937.920	6	2029	231	7.284.816
Año Proyecto	Año	Caudal (L/s)	Volumen (m³/año)																		
3	2026	229	7.221.744																		
4	2027	233	7.347.888																		
5	2028	220	6.937.920																		
6	2029	231	7.284.816																		
Combustible	El consumo de combustible en la fase de operación no superará el límite actualmente evaluado ambientalmente y aprobado mediante la RCA N°12/2018.																				
Sustancias químicas	Los consumos máximos estimados de estos productos se encuentran dentro de las cantidades aprobadas con que cuenta la Compañía, salvo para los aceites y lubricantes, que se incrementarán, debido al mayor nivel de actividad de transporte al interior mina. El manejo de estos productos se realizará de acuerdo con la práctica actual y haciendo uso de las instalaciones existentes.																				



Tabla 4. Productos químicos para la fase de operación

Insumo	Manejo	Consumo total proyectado	Unidad
Ácido	Almacenamiento en tres estanques fijos de acero al carbono, para sustancias líquidas a granel, dos de ellos de 1.000 m ³ y 1 de 1.600 m ³ de capacidad.	2.621	tpd
Extractante	Almacenamiento temporal en bodega de reactivos existentes y autorizada, Se almacenan como líquido mediante Bins de 1m ³ , que luego son trasladados a la Planta SX-EW para realizar su reposición en el proceso.	760	l/día
Solventes	Almacenado en planta, en un estanque fijo de acero para almacenamiento de sustancias líquidas a granel, a 70 m ³ de capacidad.	4.315	l/día
Explosivos	Almacenamiento en maxisacos de 1.300 t para Nitrato de Amonio, y en un silo de 60 t para la emulsión, en las instalaciones de almacenamiento de explosivos (polvorines) operadas por la empresa especializada Orica.	1.693	t/mes
Aceites y lubricantes	Almacenamiento en tambores de 208 l y baldes de 19 l, los cuales son almacenados en bodega patio de Lomas Bayas, especialmente habilitada para estos fines.	131	m ³ /mes
Bischofita	El abatimiento de emisiones de material particulado se vincula directamente con los caminos ubicados al interior de las instalaciones del Proyecto, los que serán transitados por vehículos	1 l/m ² cada 3 meses	l/m ²



	asociados a las actividades del Proyecto. El suministro y transporte del aglomerante químico (tipo Bischofita) estará a cargo del proveedor de este producto, que además estará a cargo de su aplicación, por lo tanto, no se requerirá almacenamiento y su aplicación se hará directamente de los camiones que la transportan.		
	Combustible	Almacenamiento en los respectivos estanques ubicados en la faena, los que alimentan la Estación de Servicio ubicada en el Barrio Cívico de Lomas Bayas II. El combustible es suministrado por una empresa externa que se encarga del transporte en camiones cisterna, y disposición en los estanques.	3,3 M l/mes
	PLS	La solución es dispuesta directamente en las piscinas existentes de PLS, revestida con doble lámina de HDPE y un sistema de detección de fugas.	18.000 m ³ /mes
	<i>Fuente: Tabla 1-36 de la DIA</i> Ver detalle de las sustancias peligrosas en Tabla 8 de la Adenda de la DIA. En Anexo 3 de la Adenda de la DIA se presentan las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) conforme a lo establecido en la NCh 2245:2015 de las principales sustancias peligrosas del Proyecto.		
Servicios higiénicos	El sistema de tratamiento de aguas servidas tiene una capacidad de 14.070 m³/mes, equivalentes a 469 m³/día, superior a la máxima generación de efluentes proyectada, que será del orden de los 211 m³/día como máximo, equivalente a 6.330 m³/mes, para periodos de fase construcción y operación. El efluente de las distintas Plantas de Tratamiento es reutilizado tanto para abastecer los procesos de riego de pilas, como para el riego de caminos, dado que cumple con la normativa vigente (NCh 1.333 Of 78). Dado que el Proyecto mantiene su dotación actual durante la fase de operación, el Proyecto no requiere modificar o ampliar el sistema de tratamiento de aguas servidas existente en la faena Lomas Bayas.		
Alimentación	La faena cuenta con 2 casinos, uno en el sector de Lomas Bayas I, y el otro en el área de Lomas Bayas II, ambos debidamente habilitados y autorizados, tal como se indica en la Tabla 1-31 de la DIA.		



	De esta manera, la capacidad total de los casinos de Lomas Bayas es de 1.600 personas, considerando que la capacidad de mano de obra actual es de 752 trabajadores por turno de acuerdo con la RCA N°012/2018. Considerando que las fases de construcción y operación ocurren de forma simultánea, se puede señalar que, estas instalaciones cuentan con una capacidad mayor a la requerida por el Proyecto, de modo que no requieren ser modificadas.
Alojamiento	Lomas Bayas cuenta con áreas de campamento debidamente acondicionadas para el alojamiento del personal, con una capacidad aprobada total de 1.440 personas, según se indica en la Tabla 1-32 de la DIA.
Transporte	En Tabla 14 de la Adenda de la DIA se presenta el flujo de transporte para la fase de operación. En la Adenda de la DIA el Titular aclara a la autoridad que el transporte no forma parte del Proyecto sometido a evaluación, toda vez que, no es modificado por el mismo. Dichas actividades serán realizadas por empresas contratistas que cuenten con los permisos y autorizaciones pertinentes.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados						
Nombre	Descripción					
Cátodos de Cobre	Conforme al Plan Minero de Compañía Minera Lomas Bayas, los productos generados serán:					
	Producto	Año de Operación				
		2024 (Año 1)	2025 (Año 2)	2026 (Año 3)	2027 (Año 4)	2028 (Año 5)
	Cátodo de Cobre (t/año)	80.356	80.101	80.072	80.156	80.329
Fuente: Tabla 1 de la Adenda de la DIA						

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	En esta fase se generará material particulado y gases debido a las actividades de tronaduras, transporte de estéril y mineral, chancado de mineral Heap, operación de maquinarias, etc. Cabe señalar que, el primer año del Proyecto (2024) corresponde al escenario de mayor emisión en toda su vida útil, en el cual se desarrollarán



paralelamente parte de las actividades de la fase de construcción y de la fase de operación. El resumen de las emisiones atmosféricas para la fase de operación se presenta a continuación:

Tabla 5. Emisiones atmosféricas, Fase de operación

Fase/ Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x
Operación (2024)	1.277,47	159,98	283,3	25,37	479,46	1,86

Fuente: Tabla 18 de la Adenda de la DIA

En Tabla 19 de la Adenda de la DIA se presentan las emisiones por año para esta fase.

En cuanto a las medidas para controlar las emisiones de material particulado, según lo indicado en la Adenda de la DIA, se dará cumplimiento a lo siguiente:

- Aplicación de estabilizador para carpeta de rodado con aglomerante químico (tipo bischofita o similar). En el Anexo 1 de esta Adenda se presenta el plano PDF con las medidas de control de emisiones para los caminos internos no pavimentados de CMLB. Ver Tabla 22 de la Adenda de la DIA.
- Humectación de caminos no pavimentados. En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presenta el plano PDF con las medidas de control de emisiones para los caminos internos no pavimentados de CMLB. Ver Tabla 22 de la Adenda de la DIA.
- Instalación de aspersión con agua y aire en chancadores primarios. Ver Tabla 22 de la Adenda de la DIA.

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Durante la fase de operación del Proyecto no se generarán residuos líquidos domésticos adicionales, toda vez que, la dotación que ejecutará el Proyecto se realizará con la mano de obra actual de CMLB. A partir de lo anterior, considerando la mano de obra de 752 trabajadores en un régimen de turno, se estima que la generación máxima de efluentes será del orden de 3.400 m³/mes. Estos efluentes se manejarán en un sistema existente de tratamiento de aguas servidas compuesta por 9 PTAS, las cuales tal como se indicó en la Tabla 1-24 del Capítulo 1 de la DIA, cuentan con aprobación ambiental y autorización Sanitaria de funcionamiento, otorgada por la Seremi de Salud de la Región de Antofagasta. Los efluentes de las distintas Plantas de Tratamiento son reutilizados, tanto para abastecer los procesos de riego de pilas, como para el riego de caminos, ya que, cumple con la normativa vigente (NCh 1.333 Of 78). Este sistema cuenta, actualmente, con una capacidad autorizada de 14.070 m³/mes, de modo que es posible manejar los efluentes que se generarán durante esta fase. Los lodos generados en estas instalaciones serán



	retirados por una empresa debidamente autorizada, tal como se realiza en la actualidad.
--	---

4.6.5.3. Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	En cuanto a las emisiones de ruido y vibraciones para la fase de operación del Proyecto, las principales actividades o fuentes corresponden a aquellas relacionadas con funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operan en el área. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

4.6.6. Residuos sólidos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos	Estos residuos se refieren, entre otros, a papel, cartones, envases, plásticos, desperdicios y basuras, generados principalmente en las áreas de servicio como casinos y oficinas. Se estima que se generarán 42.480 kg/mes (Tabla 25 de la Adenda de la DIA). La fase de operación del Proyecto no modifica la condición aprobada ambientalmente. CMLB cuenta actualmente con un “Sitio de Almacenamiento de Residuos Domésticos no Peligrosos”, el cual se ubica entre el campamento y la planta de aguas servidas y cuenta con aprobación de funcionamiento mediante la Resolución Exenta N°3570/2012. En dicho lugar, los residuos serán almacenados temporalmente en dos tolvas compactadoras móviles que operan de forma simultánea. Posteriormente, los residuos serán retirados semanalmente para evitar la proliferación de vectores. El retiro y disposición final será realizado por una empresa contratista autorizada.
Residuos sólidos no peligrosos	Durante la fase de operación del Proyecto, se estima que se generarán 250.000 kg/mes (Tabla 25 de la Adenda de la DIA). Estos residuos serán manejados transitoriamente, en un área existente habilitada exclusivamente para este efecto (Patio de Residuos Industriales no peligrosos), la cual cuenta con autorización de funcionamiento mediante Resolución N°1175/2002 de la SEREMI de Salud Antofagasta. Esta instalación tiene una superficie de 1 ha, disponible para la segregación de residuos con y sin valor comercial. Los residuos con valor comercial serán comercializados o entregados a empresas de reciclaje, en tanto que, los residuos sólidos industriales que no puedan ser comercializados o reciclados, serán almacenados temporalmente en 3 tolvas de 20 m³ cada una y, posteriormente,



	transportados por una empresa contratista autorizada hasta un sitio con la debida autorización. Por otra parte, se estima la generación de neumáticos fuera de uso, los cuales serán dispuestos temporalmente en el Patio de Residuos Industriales no peligrosos, para posteriormente ser retirados y dispuestos por una empresa autorizada. Ver detalle en tabla 1-39 de la DIA.
--	---

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Se estima que se generarán 167.000 kg/mes (Tabla 25 y 28 de la Adenda de la DIA). Estos residuos serán almacenados y dispuestos de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos peligrosos de la Compañía, adjunto en el Anexo 1-7 de la DIA. Los residuos peligrosos serán manejados según lo que se realiza actualmente, lo que implica una disposición de forma transitoria en el “Sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales Peligrosos”, el cual cuenta con autorización de la Autoridad Sanitaria de la Región de Antofagasta, mediante Resolución Exenta N° 1179/2009 (ver Anexo 1-4). El lugar de almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos consiste en un sitio de 600 m², con una capacidad de almacenamiento de 500 toneladas, con piso de hormigón con una pendiente central, con sistema de recolección provista de una cámara de 2,7 m³ de capacidad, contención de derrames, cierre perimetral de malla acma de 1,90 m, techo metálico y señalización de acuerdo con la NCh 2190 Of 93. La actual frecuencia de retiro de estos residuos de la faena es de una vez por semana, lo que realiza una empresa autorización para ser transportados a un sitio autorizado. En el caso de los aceites usados y las grasas, se disponen temporalmente en tambores o Bins en el depósito Transitorio de Residuos Peligrosos. En el Taller de Mantenimiento Mina Truck Shop existe actualmente un estanque autorizado mediante Resolución Exenta N° 3877/2009, para succión y recuperación de aceites residuales que provienen de las mantenciones de los equipos Mina. Estos aceites son retirados por una empresa autorizada, para su posterior incineración en una instalación debidamente autorizada. Los residuos de carácter clínico no serán dispuestos en el sitio de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, sino que serán retirados por la mutualidad semanalmente, para ser enviados a un recinto de disposición de residuos hospitalarios autorizado. La generación actual de residuos peligrosos generados en la faena, así como la cantidad anual estimada con la ejecución del Proyecto se presentan en la Tabla 1-40 de la DIA.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157924787>

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones

Nombre	Descripción
Acciones de cierre destinadas a dismantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	Todas las instalaciones superficiales, tales como galpones, oficinas, talleres, campamento, casino y similares, serán dismanteladas y retiradas de la faena. Para evitar accidentes, se mantendrán los actuales protocolos y procedimientos de seguridad que mantiene la compañía. Los estanques de combustibles existentes, al momento del cese de las operaciones, serán retirados en su totalidad. Respecto de los polvorines, previo al cese de operación, se solicitará al contratista proveedor de servicios de tronadura un plan para el retiro de los explosivos, de acuerdo con las normas sobre su uso, para luego dismantelar las instalaciones asociadas al almacenamiento de explosivos, para ser retiradas del lugar. Por otra parte, una vez concluida la operación de la Pila HEAP y las Pilas ROM, se mantendrá la captación de soluciones que seguirán drenando y evaporando por un tiempo determinado hasta lograr rangos bajos de concentración de metales. Estas soluciones serán confinadas en los actuales sistemas de drenaje y acumuladas en las piscinas existentes, los cuales no serán dismantelados de forma inmediata, con el fin de captar las posibles soluciones, de modo de no requerir un lavado de pilas. Una vez finalizado el proceso de drenaje, las soluciones serán retiradas y/o evaporadas de forma natural, para luego rellenar las piscinas asociadas al proceso de lixiviación, ya en desuso, con material estéril. Por su parte, los equipos y maquinarias existentes al momento del cese de las operaciones serán dispuestos para su posible enajenación in situ, o trasladados a otra faena de la empresa.
Acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	Dada la envergadura y naturaleza de las obras mineras, Compañía Minera Lomas Bayas no considera acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma u otras medidas similares.
Acciones de cierre destinadas a prevenir futuras emisiones que afecten el ecosistema incluido aire, agua y suelo	Una vez concluida la operación de la Pila HEAP y las Pilas ROM, se mantendrá la captación de soluciones que seguirán drenando y evaporando por un tiempo determinado hasta lograr rangos bajos de concentración de metales. Estas soluciones serán confinadas en los actuales sistemas de drenaje, y acumulada en las piscinas existentes, para posteriormente ser retiradas y/o evaporadas de forma natural una vez finalizado el proceso de drenaje. Los sistemas de drenaje y piscinas asociados a las Pilas de lixiviación no serán dismantelados, y permanecerán con el fin de captar las posibles soluciones, con lo cual no se requerirá un lavado de pilas. Finalmente, las piscinas asociadas al proceso de lixiviación, una vez en desuso, serán rellenadas con material estéril.
Actividades destinadas a la mantención, conservación y	Una vez que cesen las operaciones de CMLB y, por tanto, cesen también los efectos que éstas generan sobre los recursos, será necesario asegurar la sustentabilidad del cierre, es decir, la no generación de efectos negativos sobre el medio ambiente en el mediano o largo plazo. Por lo anterior, se plantea un monitoreo anual, durante un



supervisión de las obras de cierre	período de 3 años, con el fin de inspeccionar en terreno la estabilidad física de los taludes de rajos y pilas.
------------------------------------	---

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto no realizará la extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera															
Nombre	Descripción														
Emisiones a la atmósfera.	Durante la fase de cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado, debido principalmente a las actividades de desmantelamiento de las instalaciones de faena, tránsito de vehículos, cierre del yacimiento, asimismo se generarán gases de combustión a causa de la utilización de vehículos, maquinarias y generadores eléctricos. El resumen de las emisiones atmosféricas para la fase de cierre se presenta a continuación: Tabla 6. Emisiones atmosféricas, Fase de cierre. <table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th></tr><tr><td>Cierre</td><td>131,85</td><td>16,69</td><td>11,51</td><td>6,81</td><td>102,3</td><td>0,33</td></tr></table> <i>Fuente: Tabla 18 de la Adenda de la DIA.</i> En Tabla 19 de la Adenda de la DIA se presentan las emisiones por año para esta fase. En cuanto a las medidas para controlar las emisiones de material particulado, según lo indicado en la Adenda de la DIA, se dará cumplimiento a lo siguiente: - Aplicación de estabilizador para carpeta de rodado con aglomerante químico (tipo bischofita o similar). Ver Tabla 22 de la Adenda de la DIA.	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	Cierre	131,85	16,69	11,51	6,81	102,3	0,33
Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x									
Cierre	131,85	16,69	11,51	6,81	102,3	0,33									

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos.	Durante el cierre del Proyecto se generarán efluentes líquidos de origen doméstico en cantidad máxima estimada en 675 m³/mes (Tabla 26 de la Adenda de la DIA). Estos efluentes serán tratados en los sistemas de tratamiento de aguas servidas con que cuenta la faena Lomas Bayas, los que poseen la debida autorización de la Autoridad Sanitaria de la Región de Antofagasta. Estos sistemas se mantendrán habilitados más allá de la fase de operación y al momento de su desmantelamiento, se procederá a la habilitación de baños químicos, en cantidad y ubicación adecuadas para dar cumplimiento a las disposiciones de la normativa sanitaria vigente.



4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido.	Las emisiones de ruido asociadas a la fase de cierre serán aquellas relacionadas con el desarme y traslado de equipos y corresponderán a ruidos intermitentes. Se estima que las emisiones de ruido generadas durante esta fase serán menores a las generadas durante la fase de operación, dando cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

4.7.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios.	Los residuos sólidos domésticos estimados para esta fase (restos de comida, envases y envoltorios de comidas, papeles, etc.), serán del orden de 4.500 kg/mes (Tabla 26 de la Adenda de la DIA). Estos residuos serán dispuestos temporalmente en sistemas compactadores instalados en sectores que cuentan con autorización sectorial, para luego ser transportados por empresa autorizada hasta un sitio de disposición final autorizado.
Residuos industriales no peligrosos.	Durante la fase de cierre, los residuos sólidos industriales se estiman en aproximadamente 416.667 kg/mes (Tabla 26 de la Adenda de la DIA). Los residuos con valor comercial serán dispuestos en patios de acopio temporal para ser retirados para su comercialización o entregados a empresas de reciclaje, mientras que, los residuos no comercializables o reciclables serán dispuestos según el Plan de Manejo de Residuos que actualmente cuenta Compañía Minera Lomas Bayas.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Durante la fase de cierre, los residuos peligrosos generados corresponderán a aquellos resultantes del retiro de tuberías, aspersores del sistema de riego de Pilas, y demás partes que durante la operación hayan estado en contacto con ácido y otras sustancias peligrosas. Adicionalmente, se tendrán residuos tales como tierra contaminada, paños contaminados, y otros, derivados de las actividades de mantención de maquinarias y equipos a ser utilizados durante esta fase. La generación de este tipo de residuos se estima que alcanzarán aproximadamente 166.667 kg/mes. Ver Tabla 26 y 29 de la Adenda de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Calidad de aire



Tabla 5.1. Salud de la población

Impacto ambiental	
Riesgo para la salud de la población	<u>El Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</u> La línea base de calidad del aire (2017-2019), registrada en la estación monitora Baquedano (Ver Figura 2-16 y Figura 2-17 del capítulo 2 de la DIA), localizada a 36 km del Proyecto, muestra una condición basal de latencia por norma anual de MP₁₀, puesto que la media trianual alcanza los 47,2 µg/m³N, lo cual representa a un 94,4% del valor de dicha norma. En tanto, el percentil 98 en 24 horas de las concentraciones de MP₁₀ alcanza en 2019 los 95,4 µg/m³N, lo que representa un 63,6% de la norma diaria (150 µg/m³N), por lo que, se encuentra bajo el rango de saturación y latencia por norma diaria. En la Tabla 14 y Tabla 15 del Anexo 8 de la Adenda de la DIA, se presentan las concentraciones totales de MP₁₀ estimadas en la mencionada estación monitora bajo la situación con Proyecto, que en este caso corresponde al año de mayor emisión (año 2024). De los resultados obtenidos, el aporte del proyecto sería de 0,23 µg/m³ para la media anual de MP₁₀, y 0,66 µg/m³ para el percentil 98 en 24 horas de MP₁₀. De esta forma, se puede observar que, bajo el escenario de ejecución del Proyecto, las concentraciones totales estimadas en el receptor (Estación monitora Baquedano) no implicará un aumento significativo de la línea de base 2017-2019, es decir, el Proyecto no implica un cambio en la condición actual de los índices de calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de fases construcción, operación y cierre.
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo

Impacto ambiental	
Pérdida de suelo.	<u>El Proyecto no generará afectación al suelo.</u> El detalle de la caracterización de suelo que permite determinar que el Proyecto no provocará pérdida de suelo o su capacidad para sustentar diversidad. El detalle de esta información se entrega en el Anexo 2-9 de la DIA. Todas las Unidades Cartográficas de Suelo (UCS) presentan una capacidad para sustentar biodiversidad “Muy Baja”, debido a que presentan muchas limitantes para el desarrollo y sustento de especies, tanto vegetales como micro y mesofauna, que pudieran existir en el lugar.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
Fase en que se presenta	No aplica.



5.2.2. Recurso hidrología

Tabla 5.2.2. Hidrología

Impacto ambiental																									
Afectación de acuífero y/o aguas superficiales.	<u>El Proyecto no generará alteración del recurso hídrico producto del abastecimiento de agua.</u> Conforme a lo indicado en la Adenda de la DIA, actualmente CMLB se abastece de los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales que dispone en el Río Loa en los canales Núñez, La Prensa, Chunchuri Bajo y Dupont; y de aguas subterráneas extraídas desde el Pozo N°9, también denominado Pozo CMG–1, la cual fueran autorizadas en los siguientes términos en la RCA N°310/2002, en cuyo considerando 8.7.1 indica lo siguiente: <i>Para lograr el abastecimiento de agua fresca de aproximadamente 5,8 millones de m³ por año se dispone de las siguientes fuentes alternativas de agua: Derechos de agua superficial en el canal Núñez (3.016.717 m³/año); Derechos de agua superficial en el canal La Prensa (997.664 m³/año), Derechos de agua superficial en el canal Chunchuri Bajo (1.442.834 m³/año), Derechos de agua superficial en el canal Dupont (309.800 m³/año) y Derechos de agua subterránea en el pozo CMG-1 (35 L/s, equivalentes a 1.103.760 m³/año). En total CMFLB dispone de 6.870.775 m³/año de derechos de agua, de los cuales 5.767.015 m³/año corresponden a derechos superficiales en canales. Los porcentajes de derecho que posee en cada uno de los canales son los siguientes:</i> <table><tr><th>Canal</th><th>Derechos Totales (m³/año)</th><th>Derechos CMFLB (m³/año)</th><th>Porcentaje (%) CMFLB</th></tr><tr><td>Núñez</td><td>3.456.915</td><td>3.016.717</td><td>87,2</td></tr><tr><td>La Prensa</td><td>1.004.500</td><td>997.664</td><td>99,3</td></tr><tr><td>Chunchuri Bajo</td><td>4.873.417</td><td>1.442.834</td><td>29,6</td></tr><tr><td>Dupont</td><td>713.482</td><td>309.800</td><td>43,4</td></tr><tr><td>Total Canales</td><td>10.048.314</td><td>5.767.015</td><td>57.4%</td></tr></table> Mientras que el considerando 12.1 de la misma RCA N°310/2002, señala: <i>El suministro de agua total para el proyecto se elevará a 5.794.000 m³ al año y se extraerá desde los canales Núñez, La Prensa, Chunchuri Bajo y Dupont, y desde el pozo CMG-1, manteniéndose para este último las condiciones establecidas en la RCA N°298 de fecha 31/12/2001 que calificó en forma favorable el proyecto Optimización Faena Minera Lomas Bayas pozo CMG-1.</i> Por lo tanto, la RCA N°310/2002 establece un volumen anual total autorizado de explotación aproximada de 5.794.000 m³ (183,7 L/s), los que se obtienen desde las fuentes y derechos disponibles que se presentan en la siguiente Tabla resumen y cuya vida útil según la RCA N°286/2006 es hasta diciembre de 2023. Se observa que, dispone de derechos equivalentes a un volumen total anual de 6.870.775 m³ (Ver detalles también en Tabla 4 de la Adenda complementaria de la DIA).	Canal	Derechos Totales (m³/año)	Derechos CMFLB (m³/año)	Porcentaje (%) CMFLB	Núñez	3.456.915	3.016.717	87,2	La Prensa	1.004.500	997.664	99,3	Chunchuri Bajo	4.873.417	1.442.834	29,6	Dupont	713.482	309.800	43,4	Total Canales	10.048.314	5.767.015	57.4%
Canal	Derechos Totales (m³/año)	Derechos CMFLB (m³/año)	Porcentaje (%) CMFLB																						
Núñez	3.456.915	3.016.717	87,2																						
La Prensa	1.004.500	997.664	99,3																						
Chunchuri Bajo	4.873.417	1.442.834	29,6																						
Dupont	713.482	309.800	43,4																						
Total Canales	10.048.314	5.767.015	57.4%																						



Tabla 7. Derechos de agua que dispone actualmente CMLB

Fuente de suministro	RCA que autoriza	Caudal (l/s)	Volumen (m³/año)
Canal Núñez	RCA N°310/2002	95,7	3.016.717
Canal La Prensa		31,6	997.664
Canal Chunchuri Bajo		45,8	1.442.834
Canal Dupont		9,8	309.800
Pozo CMG-1	RCA N°310/2002	35,0	1.103.760
TOTAL		217,9	6.870.775

Fuente: Tabla 2 de la Adenda de la DIA

En este sentido, a partir del primer año de operación del Proyecto en evaluación, estimado para el año 2024, contempla dejar de abastecerse de los derechos de aguas superficiales y subterráneas que dispone en la cuenca del Río Loa, y será abastecido en su totalidad por agua suministrada por terceros autorizados, de acuerdo al siguiente plan:

Tabla 8. Requerimiento hídrico para las distintas fases del Proyecto y suministro.

Año Proyecto	Año	Fase	Caudal (l/s)	Volumen (m³/año)
1	2024	Construcción y Operación	220	6.937.920
2	2025	Operación	250	7.884.000
3	2026	Construcción y Operación	229	7.221.744
4	2027	Operación	233	7.347.888
5	2028	Operación	220	6.937.920
6	2029	Operación	231	7.284.816
7	2030	Cierre	70	2.207.520
8	2031	Cierre	70	2.207.520
9	2032	Cierre	70	2.207.520
10	2033	Cierre	70	2.207.520
11	2034	Cierre (post cierre)	0	0
12	2035	Cierre (post cierre)	0	0
13	2036	Cierre (post cierre)	0	0

Fuente: Tabla 3 de la Adenda de la DIA y Tabla 5 de la Adenda complementaria de la DIA

El Proyecto no contempla cambiar la actual forma de distribución de las aguas en el proceso minero, sino que sólo considera el cambio en la fuente de abastecimiento.

En cuanto al cese y cierre de las instalaciones de captación y conducción de agua actuales de CMLB, de acuerdo a lo indicado en la Adenda complementaria de la DIA, CMLB ejecutará el Plan de Cierre aprobado mediante la RCA N°310/2002 y sectorial mediante la Resolución Exenta N°2310/2015 de Sernageomin.



	Así las cosas, al finalizar la autorización ambiental para la extracción de agua superficial y subterránea por parte de CMLB, es decir, diciembre de 2023, se procederá a dismantelar las obras existentes en las zonas de captación, actividades que no forman parte del presente Proyecto, encontrándose dichas actividades reguladas por los permisos descritos anteriormente. En conclusión, el Titular señala en la Adenda de la DIA que el suministro hídrico del Proyecto será abastecido 100% por la compra a terceros autorizados, y agrega en este sentido, en la Adenda complementaria de la DIA, que el suministro de agua industrial será proporcionado por un tercero, pudiendo hacer entrega en los puntos de recepción de agua industrial existentes, y que se resumen a continuación. Tabla 3. Puntos de recepción de agua industrial CMLB <table><tr><th rowspan="2">Nombre Punto entrega</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th><th rowspan="2">Descripción</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>Válvula de Conexión Abastecimiento de Agua Existente de CMLB</td><td>482.470</td><td>7.495.668</td><td>Válvula asociada a tubería de acero.</td></tr><tr><td>Piscina de agua industrial existente CMLB</td><td>448.850</td><td>7.410.044</td><td>Piscina de 21.500 m³ cubierta con material HDPE, ubicada en faena CMLB.</td></tr></table> <i>Fuente: Tabla 3 de la Adenda complementaria de la DIA.</i> Sin perjuicio de lo anterior, el Titular, en la Adenda complementaria, se compromete a dar cumplimiento al CAV-06 denominado “Evaluación y Monitoreo Cese de Extracciones Cierre y Post Cierre del proyecto Lomas Bayas (RCA N°310/2002)”, el cual se describe en la Tabla 10.1.6 del presente informe.	Nombre Punto entrega	Coordenadas UTM WGS84 H19S		Descripción	Norte	Este	Válvula de Conexión Abastecimiento de Agua Existente de CMLB	482.470	7.495.668	Válvula asociada a tubería de acero.	Piscina de agua industrial existente CMLB	448.850	7.410.044	Piscina de 21.500 m ³ cubierta con material HDPE, ubicada en faena CMLB.
Nombre Punto entrega	Coordenadas UTM WGS84 H19S		Descripción												
	Norte	Este													
Válvula de Conexión Abastecimiento de Agua Existente de CMLB	482.470	7.495.668	Válvula asociada a tubería de acero.												
Piscina de agua industrial existente CMLB	448.850	7.410.044	Piscina de 21.500 m ³ cubierta con material HDPE, ubicada en faena CMLB.												
Parte, obra o acción que lo genera	Suministro hídrico a CMLB de terceros autorizados.														
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.														

5.2.3. Recurso hidrogeología

Tabla 5.2.3. Hidrogeología	
Impacto ambiental	
Afectación de acuífero y/o aguas superficiales.	<u>El Proyecto no generará alteración del recurso hídrico producto de la operación minera.</u> De acuerdo al Anexo 15b de la Adenda de la DIA, se concluyó lo siguiente: En rajo Lomas Bayas I se han identificado sondajes con manifestaciones de agua que fluctúan entre las cotas 1.180 a 1.315 m.s.n.m. (equivalente a una profundidad aproximada de 170 m y 35 m con respecto a la profundidad actual de rajo Lomas Bayas I).



	La geofísica indica la existencia de un flujo subterráneo con dirección sureste a noroeste que está ingresando al área mina-planta siguiendo la dirección de la Quebrada Boquete. Este flujo se dirige preferentemente hacia la Quebrada San Cristóbal sin entrar en contacto con los rajos, pasando por el sector donde actualmente se ubica la Pila HEAP. Las manifestaciones de agua se ubican más someras en el sector de la Quebrada Boquete a una profundidad aproximada de 100 m (cota 1.320 m.s.n.m. aproximadamente), la profundidad va en aumento hacia el sector del rajo Lomas Bayas I, infiriendo que el nivel del agua se encuentra aproximadamente a 1.260 m.s.n.m. (90 m bajo la profundidad actual del rajo Lomas Bayas I y 45 m en profundidad con respecto a la configuración final del rajo Lomas Bayas I). En el área mina-planta se definieron 3 unidades hidrogeológicas (UH) principales; UH-1 Depósitos aluviales y coluviales, UH- 2 - Roca fracturada y UH -3 - Basamento impermeable. Dada las condiciones de extremada aridez del sector, la alta tasa de evaporación y la profundidad a la que se han identificado manifestaciones de agua, se estima que el flujo subterráneo es despreciable al igual que el flujo superficial. Así mismo, a la fecha, no ha sido necesario generar drenaje desde los rajos (Lomas Bayas I o Lomas Bayas II), pues los niveles freáticos observados en el entorno de los mismos se localizan bajo su cota de fondo, no existiendo afloramientos de agua en dichas instalaciones. Sin perjuicio de lo anterior, para eventuales futuros drenajes, se presentó el CAV-5 “Monitoreo y Seguimiento de Agua Subterránea”, los cuales permitirán identificar y controlar los niveles de agua en el entorno de estas instalaciones de manera periódica, y con ello detectar o anticipar cualquier eventual drenaje desde o hacia los rajos. En la Tabla 30 y la Figura 10, ambas de la Adenda complementaria de la DIA, se presenta las características y ubicación de estos pozos. Del mismo modo, se indica que en la eventualidad de que se observen afloramientos de agua en alguno de los rajos (Lomas Bayas I o Lomas Bayas II), el Titular se compromete a implementar el siguiente programa de monitoreo ante la eventual presencia de drenaje, el cual consiste en: controlar el caudal y la calidad química de dichos drenajes, con una frecuencia mensual en el caso del caudal y trimestral en el caso de la calidad química. La forma de medición de estos caudales se definirá en función de la zona y características de los eventuales drenajes y será informado a la SMA y a la DGA, Región de Antofagasta, dentro de los 3 primeros meses de detectado el drenaje.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la operación minera.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.



5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1. Flora y vegetación	
Impacto ambiental	
Alteración de flora y vegetación	<u>El Proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u> De acuerdo al Anexo 2-10 de la DIA, de un total 4.248,8 ha, y sobre la base de la información recabada mediante tres campañas de terreno en diferentes estacionalidades, en el área donde se encuentra inserta la mina en operación y las áreas de expansión propuestas como Proyecto por Lomas Bayas, se puede concluir que no se registra presencia de flora o vegetación con singularidades, sólo fue identificada la especie <i>Baccharis juncea</i> en la Parcela de muestreo P55, la cual no se encuentra clasificada en categoría de conservación (Ver Tabla 46 de la Adenda de la DIA). Por lo cual, la ejecución del Proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la flora y/o vegetación presente en su área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	
Alteración de fauna	<u>El Proyecto no generará afectación a la fauna.</u> La línea base del componente Fauna Vertebrada Terrestre (Anexo 2-12 de la DIA) determinó la presencia de cinco especies en un medio ambiente de características desérticas, a lo largo de tres campañas de terreno dentro del Área de Influencia del Proyecto. La riqueza total registrada corresponde a cinco especies de vertebrados terrestres: zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>), minero chico (<i>Geositta maritima</i>), aguilucho común (<i>Geranoaetus polyosoma</i>), jote de cabeza colorada (<i>Cathartes aura</i>) y gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>). Respecto a esta última, cabe señalar que su registro fue indirecto. En cuanto a los estados de conservación se registró la presencia de dos especies categorizadas por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE): gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>), y zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>). No obstante, con motivo de la continuidad operacional del proyecto minero, no se prevé afectación a la fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de la fase de construcción y operación.



Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
-------------------------	-----------------------------------

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Obstrucción al paisaje y valor turístico	<u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> De acuerdo al Anexo 2-16 del capítulo 2 de la DIA, el Proyecto se desarrollará al interior de un área industrial intervenida con actividad minera, por lo que, se prevé que no alterará los atributos paisajísticos de la zona. Es importante indicar que, la Unidad no cuenta con elementos paisajísticos destacados, sin embargo, tienen relevancia como descriptores del paisaje y son interesantes paisajísticamente, el conjunto de cerros de Lomas Bayas y las intervenciones de la actividad de la faena minera, donde, la calidad visual de esta Unidad de Paisaje se evalúa con carácter medio, sin rasgos excepcionales.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.3. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
Alteración de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.	<u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> Conforme a lo señalado en el Anexo 2-13 del Capítulo 2 de la DIA, no fueron registrados elementos arqueológicos durante la prospección arqueológica realizada en el área de influencia del Proyecto. El área se encuentra con alta intervención por la actividad industrial minera, siendo muy baja la probabilidad de encontrar materiales arqueológicos en los sectores no prospectados. Por otro lado, conforme a la prospección paleontológica en el área de influencia del Proyecto, y cuyos antecedentes y resultados se presentan en el Anexo 2-14 del Capítulo 2 de la DIA, no se identifica la presencia de fósiles dentro de dicha área. Si bien los Depósitos Aluviales y Coluviales Antiguos (MPla) y los Depósitos Aluviales y Coluviales Modernos (Qa) corresponden a sucesiones sedimentarias, tanto las características composicionales y texturales de los depósitos vistas en terreno de manera superficial, indica el predominio de rocas de origen ígneo presente tanto en la componente clástica como en la matriz de dichas sucesiones, por lo tanto, la probabilidad de ocurrencia de fósiles es de baja a media para el área de estudio del Proyecto. Por otro lado, las rocas asociadas al Batolito Sierra del Buitre (Kssb) corresponden a granitos de anfíbol y biotita, los cuales no son capaces de contener ningún resto fósil. En base a los anterior, en el área de influencia del Proyecto se identificaron unidades geológicas estériles como el Batolito Sierra del Buitre y unidades geológicas susceptibles como la Formación Quebrada Mala, Depósitos Aluviales y Coluviales Antiguos y los Depósitos Aluviales y Coluviales Modernos.



	Dicho lo anterior, es posible determinar que, el Proyecto no destruirá, removerá, excavará, trasladará, deteriorará o modificará de forma alguna algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, en ninguna de sus fases.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.35. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Tabla 5.5. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</u> El Proyecto se localizará en las áreas actualmente utilizadas por las operaciones de CMLB, específicamente, en la comuna de Sierra Gorda de la región de Antofagasta. Por lo tanto, las partes, obras y actividades se desarrollarán al interior de la faena minera existente, no estando emplazadas sobre o cercanas a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) y no indígenas que puedan verse afectadas. Por otro lado, no se identifican en el área de desarrollo del Proyecto, recursos de interés para grupos humanos, así como tampoco se contempla intervenir, utilizar o restringir el acceso de los recursos naturales, de ningún grupo humano indígena y no indígena.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se localiza aproximadamente a 30 km de la localidad de Baquedano.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la	De acuerdo a los resultados presentados en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA el cálculo del aporte a la calidad del aire para MP ₁₀ al receptor, bajo la situación con Proyecto, no se generará un aumento significativo en los estadígrafos de la línea de base 2017-2019, manteniéndose por debajo de los límites de la norma diaria



concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	y anual de MP ₁₀ , es decir, el Proyecto no implica un cambio en la condición actual de los índices de calidad del aire. Por lo tanto, se descarta la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Se generará ruido debido a las faenas y al funcionamiento de maquinaria y equipos, no obstante, de acuerdo con la modelación de ruido, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver tablas del punto 2.3.4.2 del capítulo 2 de la DIA. Por lo tanto, de acuerdo los niveles estimados de ruido, no se generará riesgo para la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Residuos líquidos: para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.2 y 4.6.4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Emisiones a la atmósfera: Las emisiones de material particulado y gases del proyecto, en todas sus fases, no variarán la situación actual de la calidad del aire. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1, 4.6.4.1 y 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el Proyecto, de acuerdo con el manejo de sus efluentes líquidos y emisiones, no generará riesgos para la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Para mayor detalle, ver numerales 4.5.5 y 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Fauna.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Por lo tanto, el proyecto no generará pérdida o degradación de suelo por erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota	En el área de influencia del presente Proyecto no se registra presencia de flora o vegetación con singularidades, sólo fue



intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	identificada la especie (<i>Baccharis juncea</i>) en la Parcela de muestreo P55 (Ver Tabla 46 de la Adenda de la DIA). Respecto a la fauna, según el Anexo 2.7 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda de la DIA, en el área de influencia se identificaron dos especies de aves, <i>Cathartes aura</i> o Jote cabeza colorada y <i>Passer domesticus</i> o Gorrión. Además, de manera indirecta, se registraron dos especies de mamíferos, mediante la impronta de las huellas y hallazgos de fecas, ambas antiguas, el <i>Lycalopex sp.</i> o Zorro y el <i>Canis familiaris</i> o Perro. No obstante, la continuidad operacional de la minera lomas Bayas no generará impactos significativos sobre este componente ambiental, ya que el proyecto se emplaza sobre área previamente intervenida.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Suelo: el desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Agua: no se generarán impactos sobre este componente ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Aire: las emisiones de material particulado y gases del proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en el área de influencia.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En base a los antecedentes presentados en el numeral 5.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se concluye que no se generarán efectos adversos significativos que puedan afectar la biota del sector.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados para las actividades de construcción del Proyecto. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3 y 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Al respecto, el Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus fases, y en el área de influencia del Proyecto no se encuentran sitios donde se concentre fauna



	nativa, ni hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto no emitirá ni generará, en ninguna de sus fases, productos, efluentes, emisiones ni residuos contaminantes que puedan afectar de manera adversa y significativa la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. - g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	En comparación a la situación actual el Proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que, no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. Lo anterior, se evidencia al señalar CMLB que no continuará abasteciéndose de las actuales fuentes de agua que dispone en la cuenca del Río Loa, dado que, su autorización ambiental termina en diciembre de 2023 y se contempla mantener dicha autorización solo hasta esa fecha, sin que sea parte del actual Proyecto una extensión de ella. En efecto, el Proyecto contempla abastecerse de agua a través de terceros autorizados.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá alguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No hay presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), en el área de influencia del Proyecto. La localidad rural más cercana al Proyecto corresponde a la localidad de Baquedano, la cual se encuentra aproximadamente a 30 km de distancia.



Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se localizará en las áreas actualmente utilizadas por las operaciones de CMLB, específicamente, en la comuna de Sierra Gorda de la región de Antofagasta. De acuerdo con la información presentada en el Anexo 2-19 de la DIA, la cual fue actualizada en su Adenda y Adenda Complementaria (Anexo 7), el Titular señala que no se registran comunidades, ni asociaciones indígenas en la comuna de Sierra Gorda, tampoco se identifican tierras indígenas, ni Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), así como tampoco se contempla intervenir, utilizar o restringir el acceso de los recursos naturales, de ningún grupo humano indígena y no indígena. Por lo cual, el Proyecto no generará la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con el Capítulo 1 de la DIA, la principal ruta de acceso hacia la operación de CMLB, se lleva a cabo por la Ruta 5, hasta el acceso a la localidad de Baquedano, donde se toma la Ruta B-385 por aproximadamente 35 km hasta el empalme con camino a la faena CMLB. El Proyecto no considera la habilitación y/o construcción de nuevos caminos (Figura 1-5 de la DIA). De acuerdo con los resultados expuestos en el Anexo 2-20 Actualización de Estudio de Impacto Vial del Capítulo 2 de la DIA, en la situación actual (año 2021), se aprecia que el Nivel de Servicio en el Tramo 4 correspondiente a la Ruta 5 (Autopista), es de A1, por lo que, se concluye la disponibilidad de capacidad en la vía para recibir un aumento en la demanda vehicular. Además, por ser vía troncal, cuenta con altos estándares de seguridad, que entrega óptimas condiciones de transpirabilidad para el flujo vehicular del Proyecto. Por otra parte, los tramos Tramo 1, Tramo 2 y Tramo 3 corresponden a la Ruta B-385, principal conexión entre el Proyecto y Ruta 5 (localidad de Baquedano). Respecto a lo anterior, el aporte del Proyecto incorporará un flujo adicional de 10 camiones/hora en Fase de Operación, mientras que, en Fase de Construcción se registran un máximo de 15 vehículos/hora (considerando camiones, livianos y buses). Al respecto, este incremento del flujo vehicular de Proyecto no visualiza un incremento considerable que afecte las condiciones operativas existente en dicha vialidad. Dicha vía presenta ancho variable entre 8 y 10 metros, lo que determina que exista suficiente capacidad vial para recibir el flujo adicional del Proyecto en Año 2024 y Año 2026.



	Dado lo anterior, es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos no indígenas presentes en el área de influencia del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con la descripción del Proyecto presentado en el Capítulo 1 de la DIA y actualizado en la Adenda y Adenda Complementaria, el Proyecto cuenta con la capacidad y suministros básicos necesarios para sustentar a la mano de obra considerada, los que serán proporcionados por el Titular o mediante un tercero, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. Respecto a la mano de obra requerida para fase de construcción del Proyecto, específicamente, para la habilitación de la nueva superficie de la pila de lixiviación, el Titular estima el requerimiento de 200 trabajadores como máximo, durante los 12 meses que durará dicha etapa. Lo anterior considerando aquellas actividades necesarias para habilitación y acondicionamiento de terreno, montaje de equipos y habilitación de la pila de lixiviación consistentes en: escarpe, corte, relleno, impermeabilización, sistema de drenaje y recolección. Por otra parte, para la actividad de habilitación de obra de mejoramiento de escorrentía superficial no se requerirá de mano de obra adicional, ya que esta se realizará con la dotación actual de trabajadores de CMLB. Respecto a la fase de operación, operarán aproximadamente 752 trabajadores en un régimen de turnos 7x7 de acuerdo con la RCA N°012/2018. Y finalmente, para llevar a cabo el cierre de la faena y sus obras, el Titular contempla una mano de obra total aproximada de 150 personas. Debido a lo anterior, considerando la dotación de mano de obra aprobada por la RCA N°012/2018, se estima que, la faena cuenta con las instalaciones necesarias para atender el incremento de personal que demandará el Proyecto. Por esta razón, no se considera la implementación de dormitorios o campamento para ninguna de sus fases, ya que seguirá utilizando el actual campamento, por lo cual, los trabajadores harán uso de la disponibilidad de camas de dicha instalación con una capacidad aprobada total de 1.440 personas, según se indica en la Tabla 1-32, Pág 69 del Cap. 1 de la DIA. Respecto a la alimentación de los trabajadores, la faena cuenta con 2 casinos, uno en el sector de Lomas Bayas I, y el otro en el área de Lomas Bayas II, ambos habilitados y autorizados, tal como se indica en la Tabla 1-31, Pág 69 del Cap. 1 de la DIA. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados por el Titular se descarta toda alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la Comuna de Sierra Gorda.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses	De acuerdo con la caracterización del componente medio humano presentado en el Anexo 2-19 de la DIA, y a la actualización y determinación del área de influencia del



comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Proyecto según el Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA, no se identifican grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, ni grupos humanos no indígenas, siendo el centro poblado más cercano a las obras del Proyecto, la localidad de Baquedano a 30 kilómetros de distancia aproximadamente. En cuanto a las actividades comunitarias y fiestas tradicionales que tienen lugar y se relacionan a la población de la localidad de Baquedano, el Titular destaca las siguientes: el aniversario de la comuna (celebrado el 6 de junio), las fiestas patrias del 18 de septiembre, el desfile organizado por las organizaciones sociales y la celebración del día del adulto mayor, entre otras actividades colectivas tales como el día de la madre, día del niño y navidad (Anexo 2-19 de la DIA). Por otra parte, de acuerdo a la caracterización del componente medio humano, al interior del área de influencia, el principal objeto con valor patrimonial corresponde a la Estación Ferroviaria de Baquedano, infraestructura que se constituye como patrimonio cultural material de la localidad, por lo que, es el elemento más representativo de la identidad local, como así también el museo ferroviario de Baquedano, el que en la actualidad no se encuentra operativo, pero el cual la comunidad está buscando repotenciar. De acuerdo con lo planteado en el Anexo 2-19 de la DIA, el ferrocarril es uno de los objetos materiales que sustenta la cohesión social de los residentes de Baquedano, dado que la existencia de la localidad tiene origen en su funcionamiento. Dada la ubicación del Proyecto, este no guarda relación ni interviene los lugares donde se desarrollan las fiestas y manifestaciones tradicionales, ni aportará residentes al centro urbano de Sierra Gorda, por lo que, estas actividades podrán continuar desarrollándose sin interrupciones y en sus condiciones normales. Dicho lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los Grupos Humanos.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en ninguna de sus fases.



6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	El área de influencia del presente proyecto está al interior de las instalaciones del titular y no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	Se descarta la generación de impactos o la susceptibilidad de afectación de Recursos o Áreas Protegidas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen grupos humanos que accedan a recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional. Asimismo, el proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases. Asimismo, los asentamientos humanos y comunidades indígenas no se encuentran en las cercanías de las partes obras y acciones del proyecto, por lo que, no se requiere reasentamiento o reubicación de comunidades y asentamientos humanos. La implementación del presente proyecto no generará impactos sobre el componente ambiental medio humano, incluyendo los GHPPI.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Se descarta la generación de impactos o la susceptibilidad de afectación de Recursos o Áreas Protegidas.



6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	En cuanto al valor turístico, en el área de influencia definida no existen áreas de interés y/o desarrollo turístico, de acuerdo con los registros oficiales de SERNATUR.
Existencia de valor paisajístico	Es importante destacar que, el área de emplazamiento del proyecto no cuenta con elementos paisajísticos destacados, sin embargo, tienen relevancia como descriptores del paisaje y son interesantes paisajísticamente, el conjunto de cerros de Lomas Bayas y las intervenciones de la actividad de la faena minera, donde, la calidad visual de esta Unidad de Paisaje se evalúa con carácter medio, sin rasgos excepcionales.
yYa Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Las obras asociadas al Proyecto se ubican, en su totalidad, al interior de las instalaciones de Compañía Minera Lomas Bayas. A nivel de Unidad de Paisaje se definió una única Unidad, denominada UP Lomas Bayas, delimitando los límites en concordancia con el polígono definido con área de influencia. Lo anterior debido a que las faenas de Lomas Bayas generan una distinción en el área, hasta los límites visuales que impiden intervisibilidad al área del Proyecto. A esta unidad de paisaje se tiene acceso visual desde la ruta B-395 y B-385. Desde estas rutas es posible acceder a la unidad de paisaje y a las obras del proyecto existentes y proyectadas. No obstante, se puede determinar que, las actividades y obras del Proyecto no generarán, en alguna de sus fases, alteración sobre esta componente, en términos de magnitud o duración en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Los atributos del paisaje no serán modificados sustancialmente, producto del emplazamiento de las partes y obras del Proyecto, debido a que las obras del Proyectos se emplazan en zonas ya intervenidas. Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico	En cuanto al valor turístico, en el área de influencia definida no existen áreas de interés y/o desarrollo turístico, de acuerdo con los registros oficiales de SERNATUR. Por lo tanto, no se obstruirá el acceso a zonas con valor turístico.



6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.	No se identificaron Monumentos Nacionales definidos por la Ley N° 17.288. Por lo tanto, el proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena;	Conforme a lo señalado en el anexo 2-13 del Capítulo 2 de la DIA, no fueron registrados elementos arqueológicos durante la prospección arqueológica realizada en el área de influencia del Proyecto. El área se encuentra con alta intervención por la actividad industrial minera, siendo muy baja la probabilidad de encontrar materiales arqueológicos en los sectores no prospectados. Por otro lado, conforme a la prospección paleontológica en el área de influencia del Proyecto, y cuyos antecedentes y resultados se presentan en el anexo 2-14 del Capítulo 2 de la DIA, no se identifica la presencia de fósiles dentro de dicha área. Si bien los Depósitos Aluviales y Coluviales Antiguos (MPla) y los Depósitos Aluviales y Coluviales Modernos (Qa) corresponden a sucesiones sedimentarias, tanto las características composicionales y texturales de los depósitos vistas en terreno de manera superficial, indica el predominio de rocas de origen ígneo presente tanto en la componente clástica como en la matriz de dichas sucesiones, por lo tanto, la probabilidad de ocurrencia de fósiles es de baja a media para el área de estudio del Proyecto. Por otro lado, las rocas asociadas al Batolito Sierra del Buitre (Kssb) corresponden a granitos de anfíbol y biotita, los cuales no son capaces de contener ningún resto fósil. En base a los anterior, en el área de influencia del Proyecto, se identificaron unidades geológicas estériles como el Batolito Sierra del Buitre y unidades geológicas susceptibles como la Formación Quebrada Mala, Depósitos Aluviales y Coluviales Antiguos y los Depósitos Aluviales y Coluviales Modernos. Por lo tanto, es posible determinar que, el Proyecto no requiere remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o modificar



	algún lugar o sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezca al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Los principales procedimientos de contingencia y emergencia serán los siguientes:

7.1. Plan de Prevención de Contingencias

7.1.1. Plan de Prevención de Contingencia Derrames de sustancias peligrosas, tales como aceites, combustibles, Hidrocarburos u otras sustancias y/o residuos con características de peligrosidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Transporte, manipulación de insumos y residuos
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: Prevenir el derrame de sustancias peligrosas y/o residuos con características de peligrosidad. Descripción: El almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas y de residuos peligrosos se realizará acorde con la normativa vigente. (Ver detalle en Tabla 11-1 del Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA). Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de implementación: Faena Minera CMLB, en específico, en el lugar del evento sucedido. Oportunidad: Conforme a programa de capacitación interna de la empresa. Indicador de Cumplimiento: • Registro de autorizaciones pertinentes a empresa distribuidora de combustibles y lubricantes. • Copia de procedimiento de manejo y control de empresa distribuidora de combustibles y lubricantes.
Forma de control y seguimiento	• Registro de autorizaciones pertinentes a empresa distribuidora de combustibles y lubricantes. • Copia de procedimiento de manejo y control de empresa distribuidora de combustibles y lubricantes.



	• Registro de capacitaciones a personal CMLB que participe en la manipulación de sustancias o residuos peligrosos, y mantención actualizada de un listado de personal autorizado para manipular sustancias y residuos peligrosos. • Autorización Sanitaria para funcionamiento de sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas y de sitios de almacenamiento de residuos peligrosos. • Copia de autorización sanitaria otorgada a empresa (y respectivo vehículo) que realiza retiro y transporte de Residuos Peligrosos. • Copia Declaración en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP). • Copia aprobación del organismo competente a diseño y/o construcción de estanques de almacenamiento de combustibles y de otras sustancias peligrosas.
--	---

7.1.2. Plan de Prevención de Contingencia Potencial Alteración de Sitios Arqueológicos no Identificados en la Evaluación Ambiental	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Parte, obra o acción asociada	Habilitación de nuevas superficies de lixiviación; Obra mejoramiento manejo escorrentía superficial
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: Prevenir la ocurrencia de alteraciones de sitios arqueológicos no identificados. Descripción: • El Proyecto considera la realización de charlas de inducción para todo el personal en obra, además de charlas de capacitación permanente. En ellas, se difundirán los hallazgos arqueológicos y/o patrimoniales registrados en el área (en marco de anteriores evaluaciones ambientales), la potencialidad de nuevos hallazgos, señalándose las principales características de cada uno de manera tal que puedan identificar posibles nuevos hallazgos. Estas actividades se realizarán con el objeto de prevenir la alteración de sitios con interés patrimonial. • Registro de capacitación con los contenidos tratados y firma de los asistentes a la charla. • Si durante la ejecución del Proyecto se detectara presencia de restos arqueológicos, no identificados previamente, el encargado por parte de CMLB procederá conforme establece la regulación vigente (aviso a Delegación Presidencial). Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la fase del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: Las medidas se implementarán inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Cumplimiento: • Registro de asistencia de capacitaciones. • Registro fotográfico en caso de hallazgo de sitios arqueológicos.



Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones y charlas de inducción, estarán disponibles en las oficinas administrativas.
--------------------------------	---

7.1.3. Plan de Prevención de Contingencia Riesgo de Choque, Colisión, Atropello u otro tipo de incidente asociado al Proyecto en que se vea involucrada fauna silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: El objetivo de las medidas señaladas a continuación es el prevenir accidentes en que pudiese verse afectada fauna silvestre (incluyendo nidos y/o huevos), circunscritas en el área de influencia del Proyecto. Descripción: El Titular realizará capacitaciones a todo el personal (tanto interno como contratistas) respecto de las medidas que serán implementadas, además de instruir sobre el tipo de fauna silvestre presente que podría avistarse en el área del Proyecto y/o en sus inmediaciones. Plazos: Durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena minera CMLB Oportunidad: Al iniciar nuevos contratos, al ingresar personal nuevo conforme al plan de capacitaciones de CMLB. Indicador de cumplimiento: • Registro de capacitaciones realizadas y señaléticas instaladas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de nuevo contrato o conforme al plan de capacitaciones de CMLB.

7.1.4. Plan de Prevención de Contingencia rotura de tubería de conducción de agua existente CMLB.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Tubería de conducción de agua existente CMLB
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: Prevenir la rotura de la tubería de conducción de agua existente CMLB para mantener el suministro continuo de agua desde el punto de conexión hasta CMLB. Descripción: Diariamente, el personal realiza inspección visual a la tubería desde la piscina de agua industrial existente de CMLB y hasta la válvula de conexión, con el siguiente propósito: • Verificar la inexistencia de roturas, desgastes, filtraciones o cualquier otro signo visible de malfuncionamiento de la tubería. • Revisión de válvulas de venteo para verificar nivel de presión. • En caso de mal funcionamiento del sistema, se deberá informar inmediatamente a jefatura, con el fin de adoptar medidas inmediatas. • Toda mantención o reparación será registrada, manteniéndose el registro disponible para control y seguimiento.



	Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas mientras CMLB requiera el abastecimiento de agua industrial mediante dicha tubería. Lugar de implementación: Tubería de Conducción de agua existente CMLB, incluida la válvula de conexión abastecimiento de agua existente y el punto de llegada a la piscina de agua industrial existente de CMLB. Oportunidad: Conforme a la medida, la oportunidad puede ser aplicada diariamente, ante ocurrencia, o conforme al plan de mantención de CMLB. Indicador de Cumplimiento: • Correcto funcionamiento del sistema.
Forma de control y seguimiento	• Registro del chequeo diario tubería de conducción de agua existente de CMLB, válvulas, manómetros y flujómetros. • Registro de mantenciones, conforme a plan de mantenimiento. • Registro de reemplazo de equipos, válvulas, etc.

7.1.5. Plan de Prevención de Contingencia Precipitación con T< 100 años en sector Pila de Lixiviación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Área mina – planta
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: Inspeccionar y mantención en sector pila de lixiviación. Descripción: Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: • Inspecciones y mantenimiento de la obra de regularización de cauce en la quebrada El Boquete. Se realizarán inspecciones bianuales en búsqueda de secciones deterioradas o destruidas en las obras de canalización proyectadas. De existir esta situación, se procederá a la reparación por parte del personal del Proyecto. Estas inspecciones se realizarán antes de iniciar la estación de invierno y se dejará registro de cada una de ellas. • Inspección, previo a temporada de lluvias, de carácter visual de las obras, para identificar posibles obstrucciones, deterioro del material u otra contingencia. • Inspección puntual de carácter visual de las obras, posterior y sólo en caso a eventuales lluvias en el sector, con el objetivo de identificar el potencial deterioro de las estructuras, desalineaciones, remociones de material y/u obstrucciones en la obra, de manera de proceder a su reparación, si aplica. Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: Conforme al programa de inspección y mantención de pilas de lixiviación.



	Indicador de Cumplimiento: • Cronograma de inspección y mantención de pilas de lixiviación
Forma de control y seguimiento	• Registro de las inspecciones visuales. • Registro de capacitaciones • Registro de reuniones de preemergencia

7.1.6. Plan de Prevención de Contingencia Eventual rotura o daño de la impermeabilización del terreno de la unidad de lixiviación provocando infiltración de Solución Lixiviada	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Área Mina – Planta /Pilas ROM y Heap.
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: Prevenir la ocurrencia de eventual infiltración de solución lixiviada. Descripción: Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: • Para prevenir fallas en los sistemas de drenaje de los depósitos, los sistemas cuentan con un adecuado diseño de ingeniería, respaldado mediante estudios de balances de soluciones, entre otros. A su vez, el diseño del sistema de drenaje contempla una serie de elementos de impermeabilización de la superficie, para prevenir la afectación del suelo o de aguas subterráneas por derrame de soluciones. • Adicionalmente, se realizarán balances hídricos de manera constante, que permitan identificar variaciones en la presión de las soluciones, así como también posibles infiltraciones. Estos monitoreos se efectuarán remotamente en salas de control, posibilitando un mejor monitoreo del flujo de las soluciones en los depósitos. • En el caso de identificar variaciones importantes de presión, o cualquier otro hallazgo que pudiera significar algún tipo de falla en los sistemas de drenaje de los depósitos, estos serán informados a las jefaturas correspondientes a través de un reporte en que se detalles de la falla identificada, y las medidas de control implementadas. Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: Conforme al programa de mantención de pilas ROM y HEAP Indicador de Cumplimiento: • Registro de mantenciones de pilas ROM y HEAP
Forma de control y seguimiento	• Memoria técnica del diseño de ingeniería de los sistemas de drenaje de los depósitos. • Registro de los monitoreos realizados.



7.1.7. Plan de Prevención de Contingencia Derrame de soluciones en la Nave de Electro-Obtención.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Área Planta.
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: Prevenir la ocurrencia de derrame de soluciones en la nave de electro obtención. Descripción: La nave cuenta con la capacidad y dimensiones considerando el manejo de derrames. No obstante: • Se mantendrá un adecuado estado de limpieza y orden del sector. • Se mantendrá disponible un kit de control de derrames en faena, el cual contará con guantes, antiparras, mascarilla, paños absorbentes, material absorbente, bolsa o contenedor de polietileno, pala plástica, entre otros, los cuales serán repuestos en caso de uso. Plazos: Las medidas indicadas deben aplicarse durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: • Conforme a programa de mantención de la nave electro-obtención. • Conforme a programa de capacitación interno en la empresa. Indicador de cumplimiento: • Registro de mantención de nave electro-obtención. • Registro de asistencia de capacitación.
Forma de control y seguimiento	• Memoria técnica del diseño de la Nave de Electro-Obtención. • Registro de capacitaciones • Registro de revisión y/o reposición kit de emergencia.

7.1.8. Plan de Prevención de Contingencia Inadecuado manejo de aguas servidas (falla en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: Prevenir fallas mecánicas y/o eléctricas en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Descripción: • Inspecciones regulares en las PTAS para evaluar los estados de los procesos, así como también los equipos y obras que lo componen. • Instruir al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de tratamiento de aguas servidas y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación. • Para evitar reboses y derrames, se verificará periódicamente la limpieza de las tuberías de conducción de aguas servidas hacia la PTAS. • Para evitar filtraciones se verificará periódicamente la integridad de las tuberías de conducción, confirmando que éstas no presenten roturas ni fisuras, en especial en los sectores con uniones.



	Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB. Oportunidad: Conforme al plan de mantención interno de la empresa. Indicador de Cumplimiento: • Cronograma de Plan de Mantención.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las oficinas el registro de las mantenciones e inspecciones preventivas realizadas a las PTAS.

7.1.9. Plan de Prevención de Contingencia Falla del gestor del transporte de residuos de modo tal que no puedan realizar el servicio con la frecuencia comprometida	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Objetivo: Prevenir una falla en la logística del gestor de transporte de residuos. Descripción: Mantener Sistema de respaldos a disposición, que sean capaces de contener demanda. Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: Las medidas deben ser implementadas inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Seguimiento: Comprobante de disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico del Sistema de respaldo.

7.2. Plan de emergencias.

7.2.1. Plan de Emergencia Derrames de sustancias peligrosas, tales como aceites, combustibles, Hidrocarburos u otras sustancias y/o residuos con características de peligrosidad.	
Operación	Todas las fases.
Pila de lixiviación, sistemas de conducción de soluciones y/o Piscinas (PLS, ILS, refino y de emergencia).	Transporte, manipulación de insumos y residuos.
Acciones a implementar	Objetivo: Controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente producto de la ocurrencia de derrames de sustancias peligrosas y/o residuos con características de peligrosidad. Descripción: Identificar área que abarca la emergencia y su posible propagación hacia áreas vecinas y demarcar o acordonar el perímetro del sitio del incidente, determinando zonas de emergencia.



	Plazos: Durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: Inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Cumplimiento: Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.

7.2.2. Plan de Emergencia Potencial Alteración de Sitios Arqueológicos no Identificados en la Evaluación Ambiental	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Parte, obra o acción asociada	Habilitación de nuevas superficies de lixiviación; Obra mejoramiento manejo escorrentía superficial
Acciones a implementar	Objetivo: Controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o a la población producto de la ocurrencia de potencial alteración de sitios arqueológicos no identificados. Descripción: Si durante la ejecución del Proyecto se registran elementos del patrimonio cultural existente o descubierto durante la remoción del terreno, se adoptarán las siguientes acciones: • Se dará la orden de que todas las actividades que se estén desarrollando en el área involucrada en el hallazgo sean detenidas inmediatamente, hasta la evaluación por un profesional capacitado que pueda demarcar el sitio para evitar su posterior intervención. • El hallazgo será demarcado y no se intervendrá de ninguna forma. • Dar aviso inmediato a Gerencia HSEC de CMLB (Superintendencia de Medio Ambiente CMLB), quien informará de forma inmediata al Consejo de Monumentos Nacionales y al Delegado/a Presidencial. • En caso de que el hallazgo corresponda a restos óseos humanos, se dará además aviso a Carabineros o a la Policía de Investigaciones. • Se contactará al Consejo de Monumentos Nacionales para que visite el área afectada, evalúen la intervención del sitio y definan acciones y medidas que se deberán tomar para rescatar y/o revalorizar el sitio, en consideración a lo establecido en la Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales. • Se realizará informes de procedimientos que estarán a disposición de la autoridad y, en caso de que corresponda, se tramitarán las



	autorizaciones que sean necesarias para la caracterización o para el rescate de los elementos hallados. Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB. Oportunidad: Las medidas indicadas se implementarán inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Cumplimiento: • Registro fotográfico de hallazgo de sitios arqueológicos • Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental RCA de la SMA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.

7.2.3. Plan de Emergencia Choque, Colisión, Atropello u otro tipo de incidente asociado al Proyecto en que se vea involucrada fauna silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones a implementar	Objetivo: El objetivo de las medidas señaladas a continuación es indicar a los trabajadores las acciones que deben seguir ante incidentes en los que se vea involucrada fauna silvestre, en el área de influencia del Proyecto. Descripción: En caso de accidente que no ocasione la muerte del individuo de fauna silvestre involucrado, se tomarán las siguientes medidas: • Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar herido o desorientado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal (de alrededor de 10 metros) y dar aviso inmediato a la Superintendencia de Medio Ambiente de CMLB. El perímetro y condiciones de seguridad (tal como la prohibición de acercarse, de alimentar al individuo involucrado, moverlo, entre otras), serán difundidas en la inducción de los trabajadores. Lo anterior incluye eventos potenciales tales como atropellos, colisiones de aves con el tendido eléctrico, u otros eventos de esta índole. (Ver detalle en Tabla 11-10 del Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA)



	Lugar de Implementación: Área de influencia del Proyecto Oportunidad: Estas medidas serán adoptadas cada vez que exista un incidente en que se vea involucrada fauna silvestre, tal como choque, colisión, atropello, entre otros. Indicador de Cumplimiento: • Reporte Centro de Rehabilitación y/o Rescate inscrito • Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre. • Informe a SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.

7.2.4. Plan de Emergencia Rotura de tubería de conducción de agua existente CMLB	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Tubería de Conducción de agua existente CMLB
Acciones a implementar	Objetivo: Controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente y población circundante producto de la ocurrencia de la rotura de la Tubería de Conducción de agua existente CMLB. Descripción: • Identificar área que abarca la emergencia • Cerciorarse que no existan personas heridas. • Distribuir al personal brigadista y asignar las responsabilidades correspondientes. • Cerrar válvulas. • Realizar reemplazo o reparación de la unidad / equipo defectuoso. Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas en tanto dicha tubería se encuentre en uso para la conducción de agua industrial de CMLB. Lugar de Implementación: A lo largo de la Tubería de Conducción de agua existente, incluida la válvula de conexión abastecimiento de agua existente y el punto de llegada a la piscina de agua industrial existente de CMLB. Oportunidad: Las medidas se implementarán inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Cumplimiento: • Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.
---	--

7.2.5. Plan de Emergencia Precipitación T<100 años en Sector Pila de Lixiviación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Parte, obra o acción asociada	Área mina – planta
Acciones a implementar	Objetivo: Controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o a la población producto de la ocurrencia de precipitaciones T<100 años en sector Pila de Lixiviación. Descripción: • Evacuar hacia zonas de seguridad (PEE). • Dar aviso inmediato a Brigada de Emergencias de CMLB. • El área asociada a la pila de lixiviación, deberán ser aisladas hasta el cese de las lluvias intensas. • Se realizará contacto interno vía radio con cada una de las áreas para la evaluación de daños. Dependiendo de los daños, se evaluará por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente de CMLB la necesidad de informar a las autoridades competentes. • Posteriormente, en conjunto con la SMA y/o la DGA, se definirá la oportunidad para la ejecución de un monitoreo extraordinario de los niveles y calidad química de las aguas, con el fin de identificar cualquier alteración que se pudiese generar en el sistema producto de un evento de estas características. El análisis de las muestras se realizará en laboratorios certificados. • En cuanto a la componente suelo, se implementará un programa de monitoreo que se diseñará en función de una inspección visual de las instalaciones y las posibles desviaciones observadas producto del evento de precipitación T>100 años, el cual será presentado a la autoridad competente para su análisis y aprobación previo a su implementación. Plazos: Las medidas indicadas deben ser implementadas durante la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: Las medidas indicadas deben ser implementadas inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Cumplimiento: • Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.
---	--

7.2.6. Plan de Emergencia rotura o daño de la impermeabilización del terreno de la unidad de lixiviación provocando infiltración de Solución Lixiviada.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Área Mina – Planta /Pilas ROM y Heap.
Acciones a implementar	Objetivo: Controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o a la población producto de la ocurrencia de eventual infiltración de solución lixiviada. Descripción: Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: - Las acciones para la contención inicial: - Dar aviso inmediato a Brigada de Emergencias de CMLB. o Detener faenas en un radio determinado. o Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. - Hacer uso del equipo de protección apropiado. - Las acciones para la mitigación contemplan: - Detectar lugar de la fuga y determinar el límite físico del derrame. - Controlar fuga(s) y bombear soluciones hacia piscinas de emergencias. - A través de maquinaria se retirarán las tierras impregnadas con solución, las cuales serán retiradas y depositadas a Pilas de Lixiviación. - Las acciones para la reparación final: - Rellenar y compactar terreno intervenido. - Reparara Cover protector. - Se dará aviso a autoridades pertinentes. Plazos: Las medidas indicadas deben implementarse durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB, en específico Oportunidad: Las medidas indicadas deben implementarse inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Cumplimiento: Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.
---	--

7.2.7. Plan de Emergencia Derrame de soluciones en la Nave de Electro-Obtención	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Área Planta
Acciones a implementar	Objetivo: Controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o a la población producto de la ocurrencia de Derrame de soluciones en la Nave de ElectroObtención. Descripción: Las acciones para la contención inicial: ○ Dar aviso inmediato a Brigada de Emergencias de CMLB. o Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. ○ Hacer uso del equipo de protección apropiado. o Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes con características no reactivas químicamente. ○ Determinar el límite físico del derrame. Las acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): o Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. ○ En caso de que el derrame haya sido de sustancias o residuos peligrosos, se manejarán como residuos peligrosos, conforme a la normativa. o Descontaminar todos los equipos. o Envasar todo el material contaminado para disposición final y manejar como residuos peligrosos en caso de que corresponda, o bien si corresponde mayormente a soluciones de PLS, se reintegran al proceso de extracción por solventes. Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: Las medidas indicadas deben ser implementadas inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Cumplimiento: Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.
---	--

7.2.8. Plan de Emergencia Inadecuado manejo de aguas servidas (falla en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Acciones a implementar	Objetivo: Controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o a la población producto de fallas mecánicas y/o eléctricas en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Descripción: - En caso de fallas en el sistema tratamiento de aguas servidas, las PTAS instaladas por CMLB corresponden a plantas modulares, por lo que, es posible aislar el módulo con fallas para reparar, mientras la planta sigue en funcionamiento, alterando mínimamente su capacidad mientras dura la emergencia. - Se realizará un reporte final con una descripción del incidente en cuestión, incluyendo cronología de los eventos y fotográfico del evento. Plazos: Las medidas indicadas deben aplicarse durante toda la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: Faena Minera CMLB Oportunidad: Las medidas indicadas deben ser implementadas ocurrido el suceso. Indicador de Cumplimiento: Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.

7.2.9. Plan de Emergencia Falla del gestor del transporte de residuos de modo tal que no puedan realizar el servicio con la frecuencia comprometida	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases



Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto
Acciones a implementar	Objetivo: Controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o a la población producto de la ocurrencia de fallas del gestor de transporte de residuos. Descripción: - Es importante hacer notar que el servicio de retiro de residuos se encuentra categorizado dentro de los servicios básicos de la empresa, por lo que, no está afecto a paralizaciones correspondientes a los propios procesos de negociación sindical del CMLB. - Gestión inmediata para contar con otra empresa externa autorizada para el retiro de residuos. Plazos: Las medidas indicadas deben ser aplicadas durante toda la ejecución del Proyecto. Oportunidad: Las medidas indicadas se implementarán inmediatamente ocurrido el suceso. Indicador de Seguimiento: Comprobante de disposición final de residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Aviso a la SMA:</u> El Titular dará aviso a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA. Al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia, se enviará un informe preliminar a la SMA. Posteriormente, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia, se hará envío a la SMA de un segundo informe final.

Para mayor detalle del plan de contingencias y emergencias, ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1. Norma de ordenamiento territorial

Tabla 8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)	
Componente/Materia	Ordenamiento territorial.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	El Proyecto se localiza en las áreas actualmente utilizadas por las operaciones mineras de Lomas Bayas, específicamente, en la comuna de Sierra Gorda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se encuentra emplazado en área rural de la comuna de Sierra Gorda. Por otra parte, en relación con la compatibilidad territorial el Proyecto es compatible con los usos regulados y está alineado con la planificación territorial vigente, toda vez que, el Proyecto se emplaza en las actuales instalaciones de Compañía Minera Lomas Bayas.
Indicadores de cumplimiento	El Titular acreditará el cumplimiento a la presente disposición legal a través del siguiente documento: • Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro actualizado de permisos y autorizaciones de funcionamiento de la operación minera.

Tabla 8.1.2. D.S. N°47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/Materia	Ordenamiento territorial.
Norma	D.S. N°47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	El Proyecto se localiza en las áreas actualmente utilizadas por las operaciones mineras de Lomas Bayas, específicamente, en la comuna de Sierra Gorda
Forma de cumplimiento	El Proyecto se encuentra emplazado en área rural de la comuna de Sierra Gorda. Por otra parte, en relación con la compatibilidad territorial el Proyecto es compatible con los usos regulados y está alineado con la planificación territorial vigente, toda vez que el Proyecto se emplaza en las actuales instalaciones de Compañía Minera Lomas Bayas.
Indicadores de cumplimiento	El Titular acreditará el cumplimiento a la presente disposición legal a través del siguiente documento: • Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro actualizado de permisos y autorizaciones de funcionamiento de la operación minera.



Tabla 8.1.3. Resolución N°7/2005, Gobierno Regional II región de Antofagasta, "Plan Regional De Desarrollo Urbano II Región".	
Componente/Materia	Ordenamiento territorial.
Norma	Resolución N°7/2005, Gobierno Regional II región de Antofagasta, "Plan Regional De Desarrollo Urbano II Región".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Las obras del Proyecto se localizarán en “Unidad de Gestión Territorial 2B (UGT 2B)” (según Mapa de Unidades de Gestión Territorial); fuera de sectores zonificados (según Mapa de Áreas de Protección por Conservación). Según el Mapa de Zonificación Ambiental y el Mapa de Áreas de Uso Múltiple, que forman parte de este instrumento, las obras del Proyecto se localizarán en la zona “AUMC Área de Uso Múltiple Condicionado”.
Forma de cumplimiento	En relación a la zonificación expuesta, el Área Mina – Planta, donde se emplaza la faena minera Lomas Bayas y donde se llevarán a cabo las obras físicas del Proyecto, se enmarca en la sub-área de desarrollo condicionado AUMC. Con el sometimiento del Proyecto al SEIA, y con la calificación ambiental favorable (RCA), se dará cumplimiento con las exigencias de sustentabilidad o consideración ambiental que dispone este instrumento de planificación territorial.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de la información actualizada en la plataforma que la SMA indique, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.

Tabla 8.1.4. Resolución N°3/2021, Ministerio del Interior y Seguridad Pública; Gobierno Regional Región de Antofagasta, “Aprueba Modificación del Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda”.	
Componente/Materia	Ordenamiento territorial.
Norma	Resolución N°3/2021, Ministerio del Interior y Seguridad Pública; Gobierno Regional Región de Antofagasta, “Aprueba Modificación del Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Las obras del Proyecto se emplazan, por un lado, fuera de los límites urbanos de las localidades urbanas de Baquedano y Sierra Gorda y, por otro lado, parte de las áreas a intervenir por el Proyecto (área “Obra de mejoramiento manejo escorrentía superficial”, área de “Ampliación Botadero Este LB I” y el área “Ampliación Pila ROM LB I”) quedan insertas al interior de la zona “ZAP-I, Zona de Actividad Productiva de Impacto intercomunal” que forma parte de las denominadas “Áreas de



	Infraestructura y Actividades de Impacto Intercomunal” establecidas por dicho plan y cuyas disposiciones y normativa tienen un carácter supletoria.
Forma de cumplimiento	Los usos de suelo permitidos en la zona ZAP-I corresponden a actividades productivas e infraestructura calificadas como insalubres o contaminantes y peligrosas, por lo que, las obras y/o actividades del Proyecto que quedan insertas al interior de esta son compatibles con los usos de suelo permitidos en esta zona.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de edificación o Certificado de Informaciones Previas para obras insertas en ZAP-1.
Forma de control y seguimiento	Registro actualizado de Permiso de edificación o Certificado de Informaciones Previas para obras insertas en ZAP-1.

8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.2.1. Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud Pública, que establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/Materia	Aire.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud Pública, que establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas asociadas a las actividades de movimiento de tierra, transporte de vehículos livianos, disposición, entre otros, detallados en el Anexo 1-3 de la Adenda de la DIA.
Forma de cumplimiento	En términos generales, se adoptarán medidas operacionales de control de emisiones, tales como humectación de caminos, revisiones técnicas de vehículos al día, entre otros.
Indicadores de cumplimiento	El verificador de cumplimiento corresponderá a las copias del certificado de revisión técnica, emisión de gases al día y permisos de circulación vigentes, accesibles para consulta en oficina de la faena.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de mantenimiento asociadas a los equipos de control de emisiones.



	• Registro de humectación. • Registro de estabilización regular de caminos.
--	--

Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.

Componente/Materia	Aire.
Norma	Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados en sus fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las concentraciones máximas establecidas en las Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los Vehículos Motorizados. Los vehículos motorizados contarán a su vez, con sus respectivas revisiones técnicas, de emisión de gases y su respectivo certificado de permiso de circulación vigente, así como mantenciones periódicas para operar en óptimas condiciones, y dar así cumplimiento a las concentraciones de emisión establecidas en las normas para vehículos en uso.
Indicadores de cumplimiento	Los vehículos contarán con su certificado de revisión técnica y emisión de gases al día, así como sus respectivos permisos de circulación vigentes, los que se encontrarán disponibles para su inspección al interior de los vehículos, y copias respectivas en oficina de faena. Los registros de las mantenciones están disponibles en todo momento en la faena Lomas Bayas.
Forma de control y seguimiento	Copias del certificado de revisión técnica, emisión de gases al día y permisos de circulación vigentes, accesibles para consulta en oficina de la faena.

Tabla 8.2.3. D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.

Componente/Materia	Ruido.
Norma	D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Las diversas faenas requeridas por la ejecución del Proyecto tendrán asociada la emisión de ruido y vibraciones.
Forma de cumplimiento	Dada la ubicación del Proyecto y según los resultados de la proyección de los niveles de ruido y vibraciones, es posible concluir que la ejecución del Proyecto cumple con los límites máximos permisibles en todos los receptores identificados, y, que, asimismo, el Proyecto no superará los niveles máximos establecidos en la presente norma.
Indicadores de cumplimiento	El Titular acreditará el cumplimiento a la presente disposición legal a través de los siguientes documentos: • Informe de ruido y vibraciones; Estudio de ruido y vibraciones, presentados en el Anexo 2-3.1 y Anexo 2-3.2 de la DIA, respectivamente, que acredita cumplimiento del Proyecto en todos los receptores identificados. • Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá la documentación señalada en el Proyecto para su revisión cada vez que se requiera, sin perjuicio de encontrarse disponible en el Expediente ambiental de evaluación, accesible a través de https://www.sea.gob.cl/ .

Tabla 8.2.4. D.S. N°43/2012, Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/Materia	Contaminación lumínica.
Norma	Decreto Supremo N°43/2013, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre se considera el uso de iluminarias para hacer ejecución de las tareas en forma nocturna.
Forma de cumplimiento	Las luminarias que utilizará el Proyecto cumplirán con lo establecido en el presente Decreto Supremo.
Indicadores de cumplimiento	De incorporar nueva iluminaria, se procederá a su certificación por laboratorio autorizado por la SEC.



Forma de control y seguimiento	• Registro del tipo de iluminación utilizada. • Copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC, en la eventualidad de contar con nueva luminaria, el cual será remitido al RETC conforme a la presente norma.
--------------------------------	--

Tabla 8.2.5. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	La ejecución del Proyecto presupone la generación de residuos para cada una de sus fases, asociados a las actividades propias industriales, así como también asociadas a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	<u>Respecto a Residuos sólidos domésticos.</u> CMLB cuenta actualmente con un “Sitio de Almacenamiento de Residuos Domésticos no Peligrosos”, el cual se ubica entre el campamento y la planta de aguas servidas y cuenta con aprobación de funcionamiento mediante la Resolución Exenta N°3570/2012. En dicho lugar, los residuos serán almacenados temporalmente en dos tolvas compactadoras móviles que operan de forma simultánea. Posteriormente, los residuos serán retirados semanalmente para evitar la proliferación de vectores. El retiro será realizado por una empresa contratista autorizada para ser transportados a un sitio de disposición final autorizado. <u>Respecto a residuos industriales sólidos no peligrosos</u> Estos residuos serán manejados transitoriamente, en un área existente habilitada exclusivamente para este efecto (Patio de Residuos Industriales no peligrosos), la cual cuenta con autorización de funcionamiento mediante Resolución N°1175/2002 de la SEREMI de Salud Antofagasta. Esta instalación tiene una superficie de 1 ha, disponible para la segregación de residuos con y sin valor comercial. Por otra parte, se estima la generación de neumáticos fuera de uso, los cuales serán dispuestos temporalmente en el Patio de Residuos Industriales no peligrosos, para posteriormente ser retirados y dispuestos por una empresa autorizada.
Indicadores de cumplimiento	• Registro de guías de transporte y disposición final. • Registro de Declaraciones en el sistema de VU-RETC. • Resolución de la Autoridad Sanitaria que autorice el tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos fuera de la faena.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro de recolección o retiro de residuos sólidos domésticos y asimilables por empresas autorizadas por la respectiva Seremi de Salud.



	• Verificación del registro de comprobantes de ingreso de residuos sólidos domésticos y asimilables a sitios de disposición final autorizados por la respectiva Seremi de Salud. • Verificación del Registro de Declaraciones en el sistema de VU-RETC. • Seguimiento de las medidas de control y manejo de residuos.
--	---

Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Norma	Decreto Supremo N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	La ejecución del Proyecto presupone la generación de residuos para cada una de sus fases, asociados a las actividades propias industriales, así como también asociadas a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	<u>Respecto a Residuos sólidos domésticos</u> CMLB cuenta actualmente con un “Sitio de Almacenamiento de Residuos Domésticos no Peligrosos”, el cual se ubica entre el campamento y la planta de aguas servidas y cuenta con aprobación de funcionamiento mediante la Resolución Exenta N°3570/2012. En dicho lugar, los residuos serán almacenados temporalmente en dos tolvas compactadoras móviles que operan de forma simultánea. Posteriormente, los residuos serán retirados semanalmente para evitar la proliferación de vectores. El retiro será realizado por una empresa contratista autorizada para ser transportados a un sitio de disposición final autorizado. <u>Respecto a residuos industriales sólidos no peligrosos</u> Estos residuos serán manejados transitoriamente, en un área existente habilitada exclusivamente para este efecto (Patio de Residuos Industriales no peligrosos), la cual cuenta con autorización de funcionamiento mediante Resolución N°1175/2002 de la SEREMI de Salud Antofagasta. Esta instalación tiene una superficie de 1 ha, disponible para la segregación de residuos con y sin valor comercial. Por otra parte, se estima la generación de neumáticos fuera de uso, los cuales serán dispuestos temporalmente en el Patio de Residuos Industriales no peligrosos, para posteriormente ser retirados y dispuestos por una empresa autorizada.
Indicadores de cumplimiento	• Registro de guías de transporte y disposición final. • Registro de Declaraciones en el sistema de VU-RETC. • Resolución de la Autoridad Sanitaria que autorice el tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos fuera de la faena



Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro de recolección o retiro de residuos sólidos domésticos y asimilables por empresas autorizadas por la respectiva Seremi de Salud. • Verificación del registro de comprobantes de ingreso de residuos sólidos domésticos y asimilables a sitios de disposición final autorizados por la respectiva Seremi de Salud. • Verificación del Registro de Declaraciones en el sistema de VU-RETC. • Seguimiento de las medidas de control y manejo de residuos.
--------------------------------	---

Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/Materia	Residuos peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	La ejecución del Proyecto presupone la generación de residuos para cada una de sus fases, asociados a las actividades propias industriales, así como también asociadas a los trabajadores. Durante la fase de construcción, los residuos industriales peligrosos generados serán aceites usados, grasas, EPP y ropa de trabajo contaminada. Se estima una generación aproximada de 30.000 kg/mes. Durante la fase de operación, la generación de este tipo de residuos alcanzará un máximo cercano a 2.000 ton/año. Durante la fase de Cierre, se estima una generación máxima cercana a las 2.000 ton/año.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados durante la ejecución del Proyecto serán manejados según lo que se realiza actualmente, lo que implica una disposición de forma transitoria en el “Sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales Peligrosos”, aprobada mediante Resolución Exenta N°1179 del 15 de abril de 2009 por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El lugar de almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos consiste en un sitio de 600 m², con una capacidad de almacenamiento de 500 toneladas. La actual frecuencia de retiro de estos residuos de la faena es de una vez por semana, lo que realiza una empresa autorización para ser transportados a un sitio autorizado.
Indicadores de cumplimiento	• Registro para la gestión de residuos peligrosos en el RETC. • Cumplimiento de la Resolución Exenta N°1179/2009, que aprueba la bodega de almacenamiento de RESPEL. • Autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria a la respectiva empresa contratista, para el transporte de residuos peligrosos.



	• Declaración en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).
Forma de control y seguimiento	Verificación de registro de retiro y disposición final de residuos peligrosos por empresas debidamente autorizadas. Registro de declaraciones en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), a disposición de la Autoridad.

Tabla 8.2.8. D.S. N°1/2013 Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio del Medio Ambiente.

Componente/Materia	Declaración de emisiones y residuos.
Norma	D.S. N°1/2013 Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	La ejecución del Proyecto presupone la generación de residuos peligrosos durante cada una de sus fases de desarrollo, asociados a las actividades propias industriales, así como también asociadas a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	El Titular proporcionará a través del sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), la declaración de residuos peligrosos del Proyecto, tal como se realiza en la actualidad, específicamente, en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).
Indicadores de cumplimiento	Corresponderá a los registros de declaración de transferencia de residuos en el sistema Ventanilla Única del RETC, a través del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).
Forma de control y seguimiento	Corresponderá al Registro en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) del RETC, al día e histórico.

Tabla 8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Componente/Materia	Residuos líquidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Se generarán residuos líquidos domiciliarios correspondientes a las aguas servidas generadas por los trabajadores durante todas las fases del Proyecto. En la fase de construcción, se considera un máximo de 30 m³/día para el periodo con mayor demanda. Durante la fase de operación del Proyecto, no se generarán residuos líquidos domésticos adicionales, toda vez que, la dotación que ejecutará el Proyecto se realiza con la mano de obra actual de CMLB. Durante la fase de cierre del Proyecto se generarán efluentes líquidos de origen doméstico en cantidad máxima estimada en 22,5 m³/día, considerando un consumo de 150 l/día por persona, y una mano de obra máxima de aproximadamente 150 personas por turno.
Forma de cumplimiento	Estos efluentes se manejarán en un sistema existente de tratamiento de aguas servidas compuesta por 9 PTAS, las cuales cuentan con aprobación ambiental y autorización Sanitaria de funcionamiento, otorgada por la Seremi de Salud de la Región de Antofagasta, y que cuentan con la capacidad necesaria para las necesidades del Proyecto. Cuando aplique, se dispondrá de baños químicos de acuerdo con la exigencia normativa, los que serán provistos por empresas autorizadas, que se encargarán de su retiro y limpieza periódica con el objeto de evitar la proliferación de vectores o malos olores.
Indicadores de cumplimiento	• Copia de autorización sanitaria de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas y autorización de empresas autorizadas para ejecutar labores de manejo, mantención, transporte y disposición final de aguas servidas. • Resolución Sanitaria de las plantas de tratamiento de aguas servidas existentes en la faena. • Contratos con empresas proveedoras del servicio de abastecimiento y limpieza de baños químicos. • Autorizaciones para el retiro y disposición final de aguas servidas de la empresa proveedora del servicio de abastecimiento y limpieza de baños químicos, otorgadas por la Autoridad Sanitaria. • Registros de las boletas emitidas por la empresa proveedora del servicio de abastecimiento y limpieza de baños químicos. • Autorizaciones retiro y disposición final de los lodos de la empresa responsable de prestar este servicio, otorgadas por la Autoridad Sanitaria • Registro de las boletas emitidas por la empresa responsable del retiro y disposición final de lodos. • Registro de mantenciones de las PTAS. • Registro de estudios de calidad de agua de las PTAS.
Forma de control y seguimiento	• Mantenciones periódicas de las PTAS. • Estudios de calidad de las aguas de las PTAS. • Verificación de los registros de boletas de las empresas responsables de los baños químicos y retiro y disposición final de lodos.



Tabla 8.2.10. Decreto Supremo N°43/2015, del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N°43/2015, del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	La Compañía cuenta con instalaciones de apoyo a la actividad productiva, aprobadas mediante RCA N°40/1996, RCA N°310/2002, RCA N°286/2006, RCA N°063/2011 y RCA N°084/2012, para el almacenamiento de ácido en sector Lomas Bayas I, insumo para la operación de la faena, específicamente para las actividades de lixiviación. El Proyecto no involucra aumentar el consumo de ácido sulfúrico respecto de la aprobación ambiental, la actividad de transporte de este insumo se prolongará en virtud de la extensión de la vida útil del Proyecto.
Forma de cumplimiento	• Autorización Sanitaria de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas emitida por la Seremi de Salud de Antofagasta. • El personal que trabaje en las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas recibirá una capacitación anual como mínimo, por personal competente en la materia, con información e instrucciones específicas, en forma oral y escrita. Esta capacitación incluirá a lo menos, los contenidos descritos en el artículo 13 del Reglamento.
Indicadores de cumplimiento	• Autorización Sanitaria de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas emitida por la Seremi de Salud de Antofagasta. • Autorizaciones de los proveedores de sustancias peligrosas. • Capacitaciones al personal que trabaje en las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de Autorización Sanitaria de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas emitida por la Seremi de Salud de Antofagasta. • Registro de autorizaciones de los proveedores de sustancias peligrosas. • Registros de capacitaciones al personal que trabaje en las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.



Tabla 8.2.11. Ley N°20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.	
Componente/Materia	Cierre de faenas mineras.
Norma	Ley N°20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Aplica a todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la normativa mediante la obtención del permiso ambiental sectorial del artículo 137 relativo a la aprobación del plan de cierre de faenas mineras.
Indicadores de cumplimiento	El indicador se verifica por medio de la obtención del PAS 137.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la aprobación del PAS 137 para su fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla 8.2.12. Decreto Supremo N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera (Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N°132/04).	
Componente/Materia	Faenas Mineras, Seguridad Minera
Norma	Decreto Supremo N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera (Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N°132/04).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Aplica a todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el 3-1 de la DIA, se acompañan los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PAS) del artículo 136 del D.S. N°40/12 RSEIA. Sin perjuicio de ello, se presentará al Servicio Nacional de Geología y Minería los antecedentes necesarios para obtener la autorización de la modificación de los botaderos indicados.
Indicadores de cumplimiento	El indicador se verifica por medio de la obtención del PAS 136.



Forma de control y seguimiento	Copia física de la aprobación del PAS 136 para su fiscalización por parte de la autoridad.
--------------------------------	--

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

Tabla 8.3.1. Decreto con Fuerza de Ley N°1.122, de 1981, Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	
Componente/Materia	Obras Hidráulicas y Modificación de Cauce.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1.122, de 1981, Ministerio de Justicia, Código de Aguas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Para evitar inundaciones derivadas de crecidas originadas por precipitaciones con 100 años y 150 años de periodo de retorno (conforme a Guía para la Presentación y Revisión Técnica de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales, DGA 2016), se perfeccionará el sistema de manejo de escorrentía superficial existente en el contorno de la pila de lixiviación HEAP. De este modo, la obra intercepta y desvía el potencial escurrimiento de la quebrada El Boquete, manteniendo el control de las escorrentías dentro de las quebradas y cuencas, evitando alteraciones de la calidad de las aguas. Por otro lado, la ampliación de las obras Rajo Lomas Bayas II y Pila ROM Lomas Bayas II modificarán cauces identificados como quebradas del Boquete y quebrada IGM Sin Nombre, tributaria de la quebrada del Boquete, ambas quebradas afluentes de la Quebrada San Cristóbal (Cod BNA 0272). La obra Pila ROM Lomas Bayas II modifica la Quebrada IGM Sin Nombre y la obra denominada Pila HEAP que modifica la Quebrada IGM del Boquete.
Forma de cumplimiento	Presentación de los antecedentes de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos del artículo 155 y 157 del Reglamento del SEIA, que autoriza la construcción de las obras hidráulicas y efectuar obras de regularización o defensas de cauces naturales contempladas en el artículo 294 del Código de Aguas. Adicionalmente, se solicita el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 156 del Reglamento del SEIA para modificación de cauce, producto de la ampliación de las obras Rajo Lomas Bayas II y Pila ROM Lomas Bayas II, que se presenta en el Anexo 3-4 de la DIA, y se actualiza en el Anexo 12 de la Adenda.
Indicadores de cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del art. 155, 156 y 157.
Forma de control y seguimiento	Acta de fiscalización por la autoridad y registro de la autorización señalada.



Tabla 8.3.2. Ley 19.473/1996 y Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto De La Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil.	
Componente/Materia	Fauna.
Norma	Ley 19.473/1996 y Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto De La Ley N°4.601, Sobre Caza, Y Artículo 609 Del Código Civil.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Se realizó una caracterización ambiental del componente fauna vertebrada terrestre (Anexo 2-12 del Capítulo 2 de la DIA) en el área de influencia definida para el Proyecto, mediante una revisión bibliográfica de antecedentes y tres campañas de terreno, ejecutadas en invierno, primavera y verano, durante 5 días cada una. Se registró la presencia de dos especies categorizadas por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE): gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>), ave nativa evaluada como Vulnerable (VU) según el D.S. N°16/2020 MMA, y zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>), mamífero evaluado como Preocupación Menor (LC) según el D.S. N°33/2012 MMA (MMA, 2021a).
Forma de cumplimiento	Se dará estricto cumplimiento a la legislación vigente poniendo en conocimiento de los trabajadores la prohibición de caza o captura, a objeto de que estos conozcan los alcances de esta prohibición. Existirá prohibición de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo, así como también se encontrará prohibido el levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras, recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre presente en el área. En caso de ocurrencia de cualquier accidente que afecte a una especie al interior del recinto, el Titular se compromete a tomar las medidas tendientes a hacerse cargo de ello y dando aviso oportuno al Servicio Agrícola Ganadero competente.
Indicadores de cumplimiento	• Realizar inducciones y capacitaciones a los trabajadores relativas a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre. • Registro de la ocurrencia de accidentes y de las medidas tendientes a hacerse cargo de ello.
Forma de control y seguimiento	• Verificación en terreno del cumplimiento de la norma, consistente en la inspección ocular por parte del titular para asegurar que no se realice caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas por parte de los trabajadores del proyecto. • Revisión de los registros de las charlas informativas realizadas a los trabajadores de CMLB.



Tabla 8.3.3. Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/Materia	Monumentos Nacionales.
Norma	Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Se ha llevado a cabo una caracterización de línea de base del patrimonio arqueológico y paleontológico presente en el área de influencia del Proyecto, la cual considera prospecciones orientadas a registrar elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en la superficie de las áreas de intervención del Proyecto. Como resultado de lo anterior, no se registraron elementos arqueológicos ni se identificó la presencia de fósiles dentro del área de influencia del Proyecto.
Forma de cumplimiento	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Su implementación será efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicadores de cumplimiento	En caso de producirse un hallazgo, se tendrán los siguientes indicadores de cumplimiento: • Elaboración de un informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. • Envío del informe al Consejo de Monumentos Nacionales. • Capacitaciones al personal. • Procedimiento conforme a lo eventualmente indicado por el Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	• Registro de notificación a la Autoridad. • Registro de capacitaciones.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

El proyecto requerirá contar con los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales mixtos:



79

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157924787>

Tabla 9.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, del artículo 136 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Contempla una pila de lixiviación secundaria de rípios tipo permanente. Para mayor detalle, ver Anexo 5-1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	SERNAGEOMIN mediante Ordinario N° 6880 de fecha 06 de diciembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 136 del RSEIA.

Tabla 9.1.2. Permiso para la ejecución del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Faena minera. Para mayor detalle, ver Anexo 5-2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	SERNAGEOMIN mediante Ordinario N° 6880 de fecha 06 de diciembre de 2022, estableció la siguiente condición: <i>“Se otorga el Permiso Ambiental Sectorial PAS 137, sin perjuicio de que las medidas de cierre de la tramitación sectorial y las actualizaciones del Plan de Cierre pueden ajustarse conforme a futuras evaluaciones de riesgo, cambios tecnológicos y/o por motivos de carácter técnico.</i> <i>En específico, respecto a las obras de desvío, la cual considera un “periodo de retorno de 150 años y no a perpetuidad”, téngase presente que la eficacia para el control de los riesgos a largo plazo quedará supeditada a verificación en la evaluación sectorial. Lo anterior, sin perjuicio de las actividades de monitoreo que se compromete a ejecutar durante la fase de operación y cierre del proyecto, a objeto de garantizar la estabilidad química al momento del cierre, al respecto:</i> <i>El titular deberá desde un principio, desde la etapa operacional misma, contar con un Programa de Estabilidad Física (PEF) y un Programa de Estabilidad Química (PEQ), para lo cual podrá ocupar las guías que el Servicio dispone para estos casos y pueden ser revisados desde su página web www.sernageomin.cl en el banner Minería. El detalle de estos programas deberá ser presentados al servicio durante la</i>



	<i>tramitación sectorial, y aprobado previo a la operación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley de Cierre.</i> • <i>Dichos programas deberán considerar procedimientos y registros para cada etapa crítica de las instalaciones.</i> • <i>La trazabilidad de estas operaciones y el cumplimiento de los programas deberán estar disponible en todo momento en la faena, con la finalidad de poder ser revisada y fiscalizada por el Servicio y la Superintendencia del Medio Ambiente SMA.</i> <i>Con respecto a las medidas de post cierre, téngase presente que la frecuencia, periodicidad, cubicación materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre, serán requeridos en su tramitación sectorial.”</i> Al respecto, esta Autoridad considera pertinente lo indicado por SERNAGEOMIN, y se condiciona a que, el Titular deberá incorporar en la tramitación sectorial, previo a la fase de construcción, lo indicado por el SERNAGEOMIN en su totalidad.
Pronunciamiento del órgano competente	SERNAGEOMIN mediante Ordinario N° 6880 de fecha 06 de diciembre de 2022, se pronunció conforme condicionado respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 del RSEIA.

Tabla 9.1.3. El permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, del artículo 155 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de manejo de aguas lluvias en la quebrada El Boquete por un caudal superior a 2 m³/s. Para mayor detalle, ver Anexo 5-3 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 497 de fecha 02 de diciembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 155 del RSEIA.

Tabla 9.1.4. El permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Modificación de cauces de corriente discontinua, producto de la ampliación de superficies del Rajo LBII, Pila ROM LBII y la continuidad de operación de la Pila HEAP.



	Para mayor detalle, ver Anexo 5-4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 497 de fecha 02 de diciembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 156 del RSEIA.

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, del artículo 157 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras para manejo de aguas lluvia. Para mayor detalle, ver Anexo 5-5 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 497 de fecha 02 de diciembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 157 del RSEIA. Además, la DOH de la Región de Antofagasta mediante ORD. N° 0539 (PROCESO 16532012) de fecha 25 de noviembre de 2022 se pronunció conforme a los antecedentes entregados por el Titular sobre el PAS 157.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos que se solicitan a la Comisión de Evaluación

En virtud de que el Proyecto consistirá en una continuidad operacional de la faena minera Lomas Bayas por un período de 13 años a partir del fin de la vida útil del Proyecto Original, esto implica que, todas las partes y obras de la faena minera extenderán su vida útil, incluyendo los sistemas de tratamiento de aguas servidas y los sitios de disposición temporal de residuos sólidos que generará el Proyecto.

Al respecto, de acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular durante el proceso de evaluación ambiental, se utilizarán los mismos sistemas de tratamiento de aguas servidas y los sitios de disposición temporal de residuos sólidos que se utilizan en la actualidad, sin modificar sus características de diseño, por lo que, de forma de extender y asegurar ambientalmente la operación del tratamiento de las aguas servidas y la disposición temporal de residuos que generará el Proyecto al extender su vida útil, y ya que se han presentado todos los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, se recomienda a la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta otorgar de forma favorable los permisos ambientales sectoriales contenidos en los artículos 138, 140 y 142 del RSEIA hasta el fin de la vida útil del Proyecto. Posteriormente el Titular deberá tramitar sectorialmente los PAS 138, 140 y 142.



10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromisos ambientales voluntarios.

El Proyecto contará con el siguiente compromiso voluntario:

Tabla 10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario (CAV- 01) – Aplicación de supresores de polvo en caminos no pavimentados CMLB.	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del aire por aumento de las concentraciones de material particulado MP ₁₀ en los receptores de interés.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones atmosféricas de material particulado, reduciendo el polvo en la red de caminos interiores no pavimentados de CMLB. El supresor de polvo permite alcanzar una eficiencia del 90% de abatimiento de emisiones de material particulado a nivel de red caminera. <u>Descripción:</u> Se aplicará un supresor de polvo (aglomerado químico tipo bischofita o similar) en caminos CMLB, conforme a rutas especificadas en Anexo 9 “Actualización Plan de Humectación y Aplicación de Aglomerante Químico” de la Adenda. <u>Justificación:</u> Se busca reducir las emisiones de material particulado producto del tránsito vehicular en los caminos no pavimentados que serán utilizados durante la fase de operación del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación:	<u>Lugar:</u> Caminos CMLB, conforme a las rutas señaladas en la figura siguiente (incluida en Anexo 9 “Actualización Plan de Humectación y Aplicación de Aglomerante Químico” de la Adenda). <u>Forma:</u> Se considerará una aplicación inicial del producto y aplicaciones de refuerzo o de conservación cada 3 meses. <u>Aplicación inicial:</u> Tiene como objetivo impregnar la superficie para una alta resistencia, la cantidad dependerá de la geometría del camino y la frecuencia de uso del camino. La duración será variable dependiendo del tramo a tratar, se propone que esta etapa dure hasta dos meses desde la aplicación inicial. <u>Aplicación de refuerzo:</u> Consiste en aplicaciones de menor “dosis de conservación” y tiene como finalidad permitir que la aplicación de la primera etapa se mantenga activa. La frecuencia de aplicación de conservación para caminos se espera que sea una vez por semana, parcializada según deterioro, pero estará sujeto a las especificaciones del proveedor. <u>Oportunidad de Implementación:</u> Al iniciar la ejecución del Proyecto y periódicamente cada 3 meses para refuerzo.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de aplicación (conforme a ficha Anexo 9 de esta Adenda). • Fotografías de la actividad.
Forma de control y seguimiento:	Informe anual a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los antecedentes de la implementación del compromiso. El informe será entregado dentro del mes siguiente, de cada año cumplido.



Tabla 10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario (CAV- 02) - Humectación de caminos CMLB.	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del aire por aumento de las concentraciones de material particulado MP ₁₀ en los receptores de interés.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones atmosféricas de material particulado, reduciendo el polvo en los caminos de CMLB, con la finalidad de alcanzar una eficiencia cercana al 60% de abatimiento de emisiones de material particulado a nivel de red caminera, para la fase de operación del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará humectación de los caminos 4 veces al día. <u>Justificación:</u> Se busca reducir las emisiones de material particulado producto del tránsito vehicular en los caminos CMLB, durante la fase de operación del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación:	<u>Lugar:</u> Caminos CMLB, conforme a las rutas señaladas en la figura siguiente (incluida en Anexo 9 “Actualización Plan de Humectación y Aplicación de Aglomerante Químico” de la Adenda). <u>Forma:</u> La humectación de los caminos se realizará mediante camión aljibe de aproximadamente 20 m³. La humectación abarcará todo el ancho de los caminos, de manera de cubrir toda la superficie de rodado de los vehículos. El camión aljibe estará equipado con una barra de riego posterior con aspersores y una bomba autónoma, las que aseguran un riego constante y homogéneo, a una tasa de 0,3 l/m² (Tramos 1 y 7) y de 0,06 l/m² (Tramos 14 a 26). <u>Oportunidad de Implementación:</u> Al iniciar la ejecución del Proyecto y en forma periódica (4 veces al día).
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe mensual y un informe consolidado anual, el cual incluirá al menos los siguientes puntos. - Registro de humectación (conforme a ficha Anexo 9 de esta Adenda). - Registro fotográfico de la aplicación de la medida.
Forma de control y seguimiento:	Informe anual a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los antecedentes de la implementación del compromiso. El informe será entregado dentro del mes siguiente, del año cumplido.

Tabla 10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario (CAV-03) – Priorización de uso de supresores de polvo por sobre humectación en caminos no pavimentados CMLB	
Impacto asociado	Escasez hídrica de la Región.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir el uso del recurso hídrico en la Región de Antofagasta. <u>Descripción:</u> Tal como se señaló en el CAV 1 precedente, se aplicará un supresor de polvo (aglomerado químico tipo bischofita o similar) en los caminos no pavimentados de CMLB, conforme a rutas especificadas en Anexo 9 “Actualización Plan de Humectación y Aplicación de Aglomerante Químico” de la Adenda de la DIA. Sin embargo, con el objeto de combatir la escasez hídrica de la Región, CMLB se compromete en un lapsus de 3 años a priorizar las medidas de supresor de polvo en los caminos internos que actualmente son humectados sólo con agua en la faena, siempre y cuando las condiciones de seguridad vial lo permitan. <u>Justificación:</u> Se busca reducir las emisiones de material particulado producto del tránsito vehicular en los caminos no pavimentados que serán utilizados durante la fase de operación del Proyecto.
	<u>Lugar:</u> Caminos CMLB actualmente humectados, conforme a las rutas señaladas en la figura siguiente (siempre y cuando las condiciones de seguridad vial lo permitan). <u>Forma:</u> Se considerará una aplicación inicial del producto y aplicaciones de refuerzo o de conservación cada 3 meses. <u>Aplicación inicial:</u> Tiene como objetivo impregnar la superficie para una alta resistencia, la cantidad dependerá de la geometría del camino y la frecuencia de uso del camino. La duración será variable dependiendo del tramo a tratar, se propone que esta etapa dure hasta dos meses desde la aplicación inicial. <u>Aplicación de refuerzo:</u> Consiste en aplicaciones de menor “dosis de conservación” y tiene como finalidad permitir que la aplicación de la primera etapa se mantenga activa. La frecuencia de aplicación de conservación para caminos se espera que sea una vez por semana, parcializada según deterioro, pero estará sujeto a las especificaciones del proveedor. <u>Oportunidad de Implementación:</u> Al iniciar la ejecución del Proyecto y periódicamente cada 3 meses para refuerzo.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de aplicación (conforme a ficha Anexo 9 de la Adenda). • Fotografías de la actividad.
Forma de control y seguimiento:	Informe anual a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los antecedentes de la implementación del compromiso. El informe será entregado dentro del mes siguiente, de cada año cumplido.

Tabla 10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario (CAV- 04) - Control de emisiones en Tolvas de Chancado Primario	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del aire por aumento de las concentraciones de material particulado MP ₁₀ en los receptores de interés.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Abatir emisiones en tolvas de chancado primario. <u>Descripción:</u> Instalación de aspersores con agua y aire en Tolva de Chancadores primarios, tal como se aplica actualmente en los Chancadores Secundarios y Terciarios. <u>Justificación:</u> Aumento de la eficiencia en el control de emisiones en el proceso de Chancado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación:	<u>Lugar:</u> Faena Minera Lomas Bayas, Chancadores primarios de Lomas Bayas I y II. <u>Forma:</u> Se instalarán aspersores con agua y aire en los Chancadores primarios de Lomas Bayas I y Lomas Bayas II, de modo de replicar las medidas de control de emisiones con que cuentan actualmente los Chancadores Secundarios y Terciarios. <u>Oportunidad de Implementación:</u> Una vez iniciado el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con registro de la instalación de aspersores en chancadores primarios.
Forma de control y seguimiento:	Informe a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los antecedentes de la implementación del compromiso, una vez ejecutado.

Tabla 10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario (CAV- 05) - Monitoreo y Seguimiento Agua subterránea en Faena Minera Lomas Bayas																
Impacto asociado	Alteración de la calidad y nivel de aguas subterráneas a causa de potenciales infiltraciones provenientes de las instalaciones del Proyecto.															
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.															
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Determinar eventuales infiltraciones provenientes de las instalaciones del Proyecto a las aguas subterráneas. <u>Descripción:</u> Se controlarán los niveles piezométricos y el registro de calidad de aguas subterráneas, para determinar la presencia/ausencia de agua, variación de los niveles y de la calidad química de las aguas subterráneas, para los pozos que tengan presencia de agua. <u>Justificación:</u> Las obras y actividades a desarrollar durante las fases de operación y cierre del Proyecto podrían presentar eventuales infiltraciones hacia las aguas subterráneas del área de influencia. Dado lo anterior, se establecerá un plan de monitoreo y seguimiento para la detección temprana de potenciales infiltraciones y de esta forma, tener un control ambiental de los pozos en caso de que se evidencien cambios en sus condiciones, como medida de control y manejo de las infiltraciones.															
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El monitoreo se efectuará en los pozos indicados a continuación: <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Pozo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM * (WGS84)</th><th rowspan="2">Profundidad Recomendada (mbnt **)</th><th rowspan="2">Altura Brocal (msnm)</th></tr> <tr> <th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>				Pozo	Coordenadas UTM * (WGS84)		Profundidad Recomendada (mbnt **)	Altura Brocal (msnm)	Norte (m)	Este (m)					
Pozo	Coordenadas UTM * (WGS84)		Profundidad Recomendada (mbnt **)	Altura Brocal (msnm)												
	Norte (m)	Este (m)														



PM1	7.406.583	449.958	200	1.573
PM2	7.410.588	449.485	360	1.516
PM3	7.410.596	448.291	360	1.523
PM4	7.410.065	451.240	260	1.518
PM5	7.404.997	446.067	360	1.777
PM6	7.406.024	443.972	480	1.890
PM7	7.408.795	448.669	340	1.580
VN-01***	7.410.049	449.766	310	1.523

(*): Coordenadas UTM (WGS84) de diseño

(**): mbnt: metros bajo nivel de terreno

(***): Pozo existente

Cabe señalar que, se contempla la construcción de los pozos PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7 en un plazo de 6 meses después de obtenida la RCA. Las coordenadas propuestas son preliminares y deberán ser verificadas y replanteadas en terreno. Del mismo modo, las profundidades de los pozos se han definido en base a la piezometría actual, por lo que, en caso de no encontrarse el nivel freático, se profundizarán hasta alcanzarlo, considerando un máximo de 50 m adicionales.

Forma: En la medida que los puntos de monitoreo registren presencia de agua, se monitorearán y registrarán los niveles y parámetros fisicoquímicos que permitan evidenciar cambios en el comportamiento actual, producidos por potenciales infiltraciones desde las infraestructuras ubicadas en el sector Mina y/o cualquier evento imprevisto de la actividad minera propiamente tal.

Los parámetros por analizar serán los siguientes:

- Parámetros in situ: pH, conductividad, temperatura, alcalinidad.
- Parámetros fisicoquímicos: Alcalinidad del bicarbonato, alcalinidad del carbonato, conductividad eléctrica, pH, sólidos totales disueltos y turbidez.
- Aniones Mayores: Cl⁻, SO₄²⁻, CO₃²⁻, HCO₃⁻, NO₃⁻, NO₂⁻, F⁻ y Br⁻.
- Metales Disueltos: Ca, Mg, K, Na, Cu, Fe, Al, As, B, Ba, Li, Mn, Mo, Ni, Si, Zn.
- Otros Parámetros: NH₄⁺, SiO₂.

Para identificar la presencia de potenciales infiltraciones, se han definido umbrales preliminares, los cuales serán corroborados o ajustados en cada uno de los pozos propuestos, cuando se tenga al menos un año de registros. Conforme a lo anterior, y posterior al ajuste y verificación de los umbrales, pasado el primer año de medición, se emitirá un informe técnico a la DGA Regional, con la propuesta de los umbrales, para su respectiva aprobación.

Los umbrales preliminares se indican en la Tabla 5 del Anexo 6 de la Adenda complementaria.

En caso de detectarse la superación de los umbrales en al menos un pozo por tres trimestres consecutivos (tres registros), se adoptarán las siguientes medidas:

- Incrementar la frecuencia de monitoreo de calidad de aguas, pasando de trimestral a mensual en el o los puntos que presenten alteraciones.



	- Elaborar un estudio para la determinación de las fuentes de las infiltraciones, determinando la magnitud y el origen de las infiltraciones. Se identificará si esta se produjo por daño o mal funcionamiento en alguno de los sistemas de impermeabilización o recolección de infiltraciones u otros motivos, como problemas de diseño o implementación de alguno de los sistemas. - Reparación de los sistemas de impermeabilización y recolección dañados, si es que existen, e implementación de medidas de control adicionales, ya sean mejoras a los sistemas de impermeabilización y recolección de infiltraciones de las Pilas o sistemas complementarios, cuyas características deberán ser analizadas en función de la magnitud y del sector en el que se produzcan las eventuales infiltraciones. - Respecto a la eventualidad que producto de la profundización del rajo se contacten aguas naturales y, por consiguiente, se alteren sus niveles debido a los efectos de drenaje al interior de rajo, se iniciará una medición de los volúmenes (mensual) y calidad de agua (trimestral) drenados, los cuales serán informados oportunamente a la DGA. Es preciso señalar que, las medidas se desactivarán en caso de que las concentraciones de los distintos parámetros de control vuelvan a niveles bajo los umbrales por el mismo periodo de tiempo. <u>Oportunidad de Implementación:</u> El monitoreo se implementará al iniciarse la fase de operación y continuará durante el cierre y post cierre del Proyecto, es decir, desde el año 2024 al 2036. Tanto para la fase de operación como para el cierre y post cierre, se mantendrá una frecuencia mensual de medición del nivel de agua subterránea, y trimestral para el control de la calidad hidroquímica. Cabe señalar que, una vez construidos los pozos (PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6 y PM7) se levantará información de línea base por un periodo de al menos un año previo al inicio del Proyecto, considerando para ello una frecuencia de monitoreo mensual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Verificación trimestral de la no superación de los umbrales, la cual se incluirá en los Reportes trimestrales de Monitoreo.
Forma de control y seguimiento	• Reportes trimestrales de Monitoreo, enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la DGA de la región de Antofagasta, dentro del mes siguiente al vencimiento de un período trimestral de mediciones, respecto de las mediciones efectuadas en dicho trimestre. • Informe Anual de Monitoreo, donde se presentará la evolución tanto de los niveles piezométricos como de la calidad de las aguas subterráneas (variación en el tiempo de los iones más importantes), describiendo las variaciones que se puedan detectar. Este informe anual será remitido dentro del mes de marzo de cada año, respecto de las mediciones efectuadas en el año calendario inmediatamente anterior. • En caso de detectarse infiltraciones en uno o más pozos, se dará aviso en un plazo no mayor a 5 días corridos a la DGA Región de Antofagasta, y se iniciarán las medidas propuestas. El informe con el análisis de las causas de las potenciales infiltraciones se entregará en un plazo no superior a 3 meses desde la detección de las infiltraciones.



10.2 Exigencias.

Durante el proceso de evaluación fueron solicitadas las siguientes exigencias para el desarrollo del Proyecto.

Tabla 10.2.1 Exigencia – Evaluación y Monitoreo Cese de Extracciones Cierre y Post Cierre del proyecto Lomas Bayas (RCA N°310/2002)	
Impacto asociado	No Aplica. Potencial Restitución del Caudal Ambiental superficial y subterráneo.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evaluar el potencial efecto del cese de extracción de aguas subterráneas y superficiales por parte de CMLB, junto con revisar y proponer de ser necesario una mejora a la red de monitoreo para las fases de cierre y post cierre del proyecto asociado a la RCA N°310/2002. <u>Descripción:</u> El Titular se compromete a evaluar mediante un análisis integral de los datos históricos y actuales de los niveles freáticos, temperatura, pH y conductividad provenientes de la red de monitoreo del acuífero superior e inferior aprobadas por la RCA N°310/2002. <u>Justificación:</u> La evaluación de las fuentes y el sistema de actual extracción de aguas de la faena minera Lomas Bayas, así como sus efectos sobre la disponibilidad de recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos y la revisión de la red de monitoreo, no son parte del Proyecto en evaluación. En efecto, la RCA N°310/2002 del actual proyecto en operación contiene las medidas de la fase de cierre y post cierre en las cuales se señala que los resultados de monitoreo y el conocimiento de la evolución real del medio permitirán definir los alcances precisos del Plan de Monitoreo de Post Cierre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Canales Chunchuri, Dupont, Núñez y La Prensa y Pozo 9 (CMG-1) <u>Forma:</u> - Evaluar el comportamiento histórico y actual que las extracciones de aguas superficiales y subterránea han producido, con miras a poder establecer un monitoreo de Cierre y Post Cierre que permita medir y verificar los efectos del cese de la extracción de agua en el balance hídrico y en el acuífero de Calama. - Revisar la red de monitoreo existente para hacer las adecuaciones requeridas para las fases de Cierre y Post Cierre que permitan monitorear la componente hídrica y biótica cuando cesen las extracciones de CMLB. - Implementar infraestructura complementaria, de ser requerida. - Como parte de las acciones para el desarrollo e implementación de este CAV-06, se contempla implementar una mesa de trabajo con DGA. <u>Oportunidad de Implementación:</u> El compromiso constará de tres etapas: El compromiso contempla los siguientes plazos, para las tres etapas que se consideran:



	- 3 meses luego de obtenida la RCA: Entrega de informe de resultados evaluación efectos a la DGA región de Antofagasta. - 6 meses luego de obtenida la RCA: Entrega propuesta de mejoras a la red de monitoreo, incluyendo parámetros y frecuencia de medición. - 9 meses desde obtenida la RCA: Implementación informada a la DGA.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de entrega de informe de “Evaluación de los Efectos del Cese de Extracción” - Registro de Entrega de “Plan de Monitoreo y Metodología de Evaluación de los Efectos del Cese de Extracción”
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de carga de informe de cumplimiento del compromiso en el Sistema de Seguimiento RCA de la SMA. - Informe a la SMA en el Sistema de Seguimiento RCA de la ejecución de este compromiso.

Tabla 10.2.2. Exigencia - Comunicación Sobre el Uso de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) para el uso por terceros no industriales, ni mineros.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción justificación	<u>Objetivo:</u> Comunicar a la DGA de la región de Antofagasta acerca de eventuales usos de los DAA por terceros no industriales, ni mineros. <u>Descripción:</u> Se comunicará a la DGA de la región de Antofagasta los usos futuros de los DAA que posee CMLB <u>Justificación:</u> Para garantizar el no uso posterior de los derechos de agua que abastecen actualmente a CMLB, el Titular se compromete a no ejecutar actos ni celebrar contratos, gratuitos ni onerosos, traslaticios de dominio, constitutivos de derechos reales o de mera tenencia, que signifiquen directa o indirectamente que estos derechos serán usados para fines industriales o mineros. Asimismo, el Proyecto no contempla el potencial o eventual uso futuro de los DAA que posee CMLB, ni subterráneos, ni superficiales. No obstante, eventualmente se podrán realizar acuerdos acerca de los posibles usos futuros de los DAA por terceros no industriales, ni mineros, en cuyo caso junto con avisar a la autoridad competente, se realizará las evaluaciones ambientales que se requieran. Conforme a lo señalado en la Adenda complementaria, el Titular se compromete al cese de los DAA superficiales y subterráneos que se encuentran regulados por la RCA N°310/2002 y el Plan de Cierre Res 2310/2015, actualmente vigentes. En ese contexto, el cese se materializará jurídicamente de la siguiente forma:



	En el caso del DAA de agua subterránea, una vez cumplido el plazo de la autorización ambiental para su aprovechamiento, sus obras serán deshabilitadas, conforme lo indica el Plan de Cierre autorizado por Resolución 2310 del 14 de septiembre de 2015 de Sernageomin. Esta deshabilitación se informará a la DGA de la región de Antofagasta a través del Sistema de Monitoreo de Extracciones Efectivas. En el caso de los DAA de aguas superficiales, una vez cumplido el plazo de la autorización ambiental para su aprovechamiento, se deshabilitarán las obras de entrega de agua a CMLB y se comunicará a la comunidad de agua respectiva la no utilización de los DAA, de conformidad con lo establecido en el artículo 129 bis 8° del Código de Aguas, para efectos de que el Director General de Aguas determine los DAA que no se encuentren en uso. Por último, el Titular señala a la Autoridad que, los derechos de aprovechamiento se mantendrán en dominio de CMLB, de conformidad con los términos, exigencias y condiciones del Código de Aguas y de la reforma recientemente aprobada a través de la Ley N°21.435.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Derechos de Agua Superficiales y Subterráneos. <u>Forma de implementación:</u> Comunicar a la autoridad los eventuales acuerdos con las partes interesadas donde se deje constancia de los eventuales usos de los DAA por terceros no industriales, ni mineros. <u>Oportunidad:</u> A partir de enero de 2024.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe a la SMA en el Sistema de Seguimiento RCA de la ejecución de este compromiso. - Informar a la autoridad acerca de los eventuales acuerdos con las partes interesadas donde se deje constancia de los eventuales uso de los DAA por terceros no industriales, ni mineros.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de carga de informe de cumplimiento del compromiso en el Sistema de Seguimiento RCA de la SMA. - Informe a la SMA en el Sistema de Seguimiento RCA de la ejecución de este compromiso.

Tabla 10.2.3. Exigencia – Capacitación personal y transportistas.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación/cierre.



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> • Minimizar la probabilidad de accidentes con sustancias peligrosas. • Disminuir molestias entre la población de la comuna de Sierra Gorda debido a eventuales malas conductas por parte de trabajadores del Proyecto. • Conservar aseo y ornato de la comuna de Sierra Gorda. <u>Descripción:</u> El Titular se compromete a capacitar a trabajadores involucrados en el transporte de sustancias peligrosas a fin de evitar accidentes con las mismas; acerca de la necesidad de mantener una relación de respeto y cordialidad hacia la población de la comuna de Sierra Gorda; y respecto de las buenas prácticas para conservar aseo y ornato de la comuna de Sierra Gorda. <u>Justificación:</u> Por medio de capacitaciones se concientizará a personal y transportistas acerca de: • Las rutas y sitios habilitados para la detención prolongada, con el fin de evitar accidentes con sustancias peligrosas; • Las molestias que podrían provocar malas conductas para con la población de la comuna de Sierra Gorda. Una actitud de respeto y cordialidad por parte de los trabajadores del Proyecto permitirá mantener un buen ambiente y buena disposición por parte de la población de la comuna de Sierra Gorda. • Las buenas prácticas que pueden aplicar para mantener el aseo y ornato de la comuna de Sierra Gorda, disponiendo los residuos en basureros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones de CMLB /Empresa Contratista. <u>Forma:</u> Capacitación Presencial o Telemática. <u>Oportunidad:</u> Conforme al programa de capacitación interno de la empresa, anualmente y/o cada vez que se inicie el contrato.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitaciones a personal y transportistas.
Forma de control y seguimiento	Evaluación de efectividad de capacitaciones a trabajadores.

Tabla 10.2.4. Exigencia – Planificación y ordenamiento territorial: Plan Riesgo Aluvional.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Desarrollar y confeccionar el Plan de Riesgo Aluvional para la Localidad de Baquedano, comuna de Sierra Gorda. <u>Descripción:</u> Levantamiento de información requerida para la confección de un Plan de Riesgo Aluvional para la Localidad de Baquedano. <u>Justificación:</u> La Localidad de Baquedano se ubica en el centro del desierto, donde cada cierto tiempo llueve intensamente generando riesgos naturales como corrientes de barro



	y/o aluviones, los cuales podrían, eventualmente, llegar a ser muy destructivos. En el pasado reciente, la localidad ha sufrido inundaciones violentas. Por otra parte, la Municipalidad de Sierra Gorda, beneficiará de estos estudios para la modificación del Plan Regulador Comunal, en virtud de planificar el uso del suelo y, por sobre todo, para mejorar la vulnerabilidad de su población e infraestructura. Asimismo, se podrá contar con un valioso instrumento de mitigación de desastres aluvionales y planificación urbana.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Localidad de Baquedano, comuna de Sierra Gorda. <u>Forma:</u> Elaboración de un Plan de Riesgo Aluviones para la Localidad de Baquedano, el cual contendrá los siguientes estudios y productos: - Plano Topográfico de detalle del sector urbano de Baquedano. - Set de fotos y ortofoto aéreas de la localidad Baquedano. - Plano de Riesgo por inundación aluvión sector urbano Baquedano. - Video de la simulación del barro pasando por sector urbano Baquedano. - Informe Final conteniendo todos los datos, planos, tablas, conclusiones y recomendaciones que puedan surgir. - Socialización del Plano y sus subproductos a través de dos charlas MSG-comunidad, para explicar el fenómeno y sus principales medidas de mitigación no estructural. <u>Oportunidad:</u> Plazo a convenir, entre la Municipalidad de Sierra Gorda y CMLB, una vez aprobado el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Plan de Riesgo Aluvional para la Localidad de Baquedano.
Forma de control y seguimiento	Registro de entrega del Plan de Riesgo Aluvional para la Localidad de Baquedano por parte de CMLB a la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.

Tabla 10.2.5. Exigencia – Salud: Operativo de Salud para la Localidad de Baquedano.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Brindar atención médica de calidad a los habitantes de la localidad de Baquedano promoviendo el derecho a la salud, de acuerdo a los lineamientos entregados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que incluye el acceso aceptable y asequible a servicios de atención de salud de calidad suficiente. <u>Descripción:</u> Realizar un operativo médico, para atender a las personas con distintas patologías que no han podido acercarse a los centros de salud por diversas circunstancias. <u>Justificación:</u> Las localidades apartadas de las grandes ciudades han tenido históricamente un acceso limitado a servicios de salud, particularmente a la medicina de especialidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Localidad de Baquedano, comuna de Sierra Gorda. <u>Forma:</u> En una primera instancia, se realizará evaluación médica completa a las personas que lo requieran, las que serán definidas por el departamento de Salud de la localidad de Baquedano, en una dependencia igualmente a definir. Durante el operativo, un equipo sanitario compuesto por Médico, Enfermera y Auxiliar paramédico harán una evaluación integral de salud a cada paciente. Este operativo permitirá conocer las necesidades específicas del grupo, en términos de requerimientos de atención por médicos especialista y eventuales exámenes, los que se realizarán en una segunda fase del operativo. En la segunda fase, se contará con la participación de 4 médicos especialistas según las necesidades identificadas en la primera fase. Contará además con equipos especializados para evaluación diagnóstica solicitada por el médico. <u>Oportunidad:</u> Plazo a definir entre Municipalidad de Sierra Gorda y CMLB una vez aprobado el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Convenio de cooperación entre CMLB y el organismo ejecutor.
Forma de control y seguimiento	Reuniones e informe final del proceso.
Indicador que acredite su cumplimiento	Convenio de cooperación entre CMLB y el organismo ejecutor.

Tabla 10.2.6 Exigencia- Campaña anual de limpieza.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
-----------------------------------	-----------------------------------



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contribuir con la limpieza integral de la localidad de Baquedano y con la erradicación de basurales clandestinos. <u>Descripción:</u> CMLB, en coordinación con I. Municipalidad de Sierra Gorda, organizará y contribuirá de forma colaborativa con el municipio, a la ejecución una vez al año de una actividad de retiro de residuos en basurales clandestinos identificados en la localidad de Baquedano. <u>Justificación:</u> La proliferación de basurales no autorizados ha constituido un problema para el municipio local, producida entre otras causas por la población flotante que llega a la comuna como mano de obra para las faenas mineras aledañas. Mediante la realización de actividades de recolección de residuos en puntos estratégicos, se espera contribuir a la erradicación de estos basurales clandestinos en la localidad de Baquedano colaborando con las iniciativas ejecutadas por el municipio de Sierra Gorda y con el aseo de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El sector donde se realizará la limpieza, así como el sitio de disposición de los residuos recolectados, será previamente acordado con la I. Municipalidad de Sierra Gorda (con la Unidad de Aseo y Ornato y/o con el encargado de Medioambiente) teniendo en consideración la necesidad local de erradicación de basurales no autorizados para una mejor calidad de vida y cuidado del entorno de los habitantes de Baquedano. <u>Forma:</u> Una vez al año se reunirá un representante de CMLB con representante(s) del municipio para acordar la actividad de retiro de basura a realizar. El detalle de la actividad (lugar, día, sitio donde disponer lo recolectado, entre otros) será convenida en conjunto, siendo CMLB quien se encargue de la organización. Toda la información que emane de esta reunión será registrada en un acta la que servirá de registro de su realización. <u>Oportunidad:</u> La actividad de limpieza se desarrollará una vez al año y si bien el momento de la ejecución del compromiso será definido de mutuo acuerdo con la I. Municipalidad de Sierra Gorda, se sugiere que éste se realice, previo a la época de mayores ráfagas de viento (previo a otoño).
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de coordinación de actividad Reporte de la actividad realizada.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de la actividad que muestre el sitio convenido a limpiar previo y posterior a la actividad.

Tabla 10.2.7. Exigencia – Invitación de empresas contratistas a participar en licitaciones.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en la fase de construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> El Titular se compromete a invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las licitaciones que se puedan generar con ocasión del Proyecto en evaluación, lo cual quedará registrado en las bases de la convocatoria. <u>Justificación:</u> Cumplir con el lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida” del PLADECO.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias y/o instalaciones del Proyecto en la Comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta. <u>Forma:</u> - Anuncio de la convocatoria. - Publicación de las bases de licitación. - Plazo para las presentaciones de solicitudes. - Resolución y publicación de resultados. - Firma del contrato con la empresa adjudicataria o contratista. <u>Oportunidad:</u> Cuando se anuncien las convocatorias de participación con ocasión del Proyecto en evaluación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro en las bases de licitación de las convocatorias que demuestre la invitación a empresas contratistas de la Región de Antofagasta.

Tabla 10.2.8 Exigencia - Contratación de mano de obra regional para la fase de Construcción del Proyecto.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contribuir en la generación, y convocatoria de empleos de calidad para los habitantes de la localidad de Baquedano. <u>Descripción:</u> El Titular formulará un plan de trabajo colaborativo con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de Sierra Gorda, donde se priorizará a los habitantes de la comuna que cuenten con los conocimientos técnicos para participar en los Programas de Empleos que se creen con ocasión del Proyecto. <u>Justificación:</u> Cumplir con el lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida” del PLADECO.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias y/o instalaciones del Proyecto en la Comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta. <u>Forma:</u> Se priorizará la participación de habitantes de la localidad de Baquedano mediante convocatorias preferentes a los programas de reclutamiento (un mes de convocatoria local exclusiva), sin embargo, de no cumplirse el quorum de convocatoria se hará extensivo el llamado a la Región de Antofagasta. Del mismo modo, se trabajará en un Protocolo de paridad de género para ser utilizado por el Municipio en los procesos de reclutamiento internos y de esta forma, hacerlos extensivos a los estamentos que este organismo considere necesarios. Este Compromiso incluirá utilizar los canales oficiales de la comuna y la Mesa de Trabajo conformada por CMLB y la localidad para difundir proactivamente los avisos de empleo requeridos por la Compañía. Acciones contempladas: - Coordinación con oficina OMIL y difusión de oferta laboral - Publicación de la oferta (primera convocatoria local) - Preselección - Entrevistas - Elección de candidatos - Retroalimentación a OMIL <u>Oportunidad:</u> Cuando se inicien los procesos de reclutamiento y selección de personal con ocasión del Proyecto en evaluación.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de base de datos en sistema de recursos humanos de Compañía Minera Lomas Bayas de la contratación local. - Reporte anual con la publicación de las ofertas y convocatorias, nómina de perfiles recibidos, nómina de seleccionados, además de registro de las coordinaciones con OMIL.

Tabla 10.2.9. Exigencia – Reposición de insumos de Bomberos u otra entidad de asistencia de la Región de Antofagasta.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Conservar en buen estado el equipamiento de Bomberos de Chile u otra entidad de asistencia de la Región de Antofagasta que preste servicios para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación con el fin de mantener un stock de insumos necesarios ante emergencias. <u>Descripción:</u> El Titular se compromete a reponer los insumos de Bomberos de Chile que se hayan utilizado en ocasión de emergencias relacionadas con el Proyecto en evaluación. <u>Justificación:</u> El Titular asumirá los gastos de la reposición de los insumos que se hayan utilizado durante la emergencia dentro de las instalaciones del Proyecto.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Partes u obras del Proyecto en evaluación, en la comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta. <u>Forma:</u> - Notificación de la emergencia. - Declaración jurada emitida por Bomberos de Chile que dé cuenta de los insumos y/o equipos que resultaron deteriorados a raíz del control de emergencia atendida dentro de las instalaciones del Proyecto. - Carta y/o certificado firmado por las partes interesadas en conformidad de la reposición de insumos y/o equipos según corresponda. <u>Oportunidad:</u> 45 días a partir de la ocurrencia de la emergencia dentro de las instalaciones del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Carta y/o Certificado firmado por partes interesadas donde se deje constancia de la reposición de insumos utilizados a Bomberos u otra entidad de asistencia. - Elaboración de informe y notificación a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en Sistema de Seguimiento Ambiental.

Tabla 10.2.10 Exigencia – Protección Patrimonio Arqueológico.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> La protección de material arqueológico eventualmente presente en el área del Proyecto, no detectado mediante prospección arqueológica. <u>Descripción:</u> El Titular compromete la adopción de medidas para evitar afectación de eventuales hallazgos arqueológicos no previstos, que pudiesen presentarse durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, en el área del Proyecto. Entre las medidas se encuentran: - Inducción de trabajadores. - Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP), junto a la presentación del respectivo informe mensual e informe final de monitoreo. - Destinación de eventuales materiales arqueológicos rescatados. <u>Justificación:</u> El Titular busca la protección de eventuales hallazgos arqueológicos no previstos, mediante la implementación de una serie de medidas preventivas y de contingencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar donde se implementarán estas medidas será: - <u>Inducción de trabajadores:</u> Instalaciones de CMLB /Empresa Contratista, o bien telemáticamente. - <u>MAP:</u> En aquellas áreas del Proyecto intervenidas a causa de la construcción del mismo, en donde se realice escarpe del terreno, o bien actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial, durante la fase de construcción del Proyecto. - <u>Destinación de eventuales materiales arqueológicos rescatados:</u> Será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo. <u>Forma:</u>



- Inducción de trabajadores: Serán realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores que participen en la fase de construcción del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
- MAP: A implementar por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Realizará además el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar (de corresponder).

En base a este monitoreo, el/la arqueólogo/a elaborará un informe mensual de monitoreo, el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporará: Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución); Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planillaregistro-sitios-arqueologicos>; Una descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto; Medidas de protección y/o conservación implementadas; Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales; El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

- Destinación de eventuales materiales arqueológicos rescatados: En el caso de recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, el Titular deberá solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.



	<u>Oportunidad:</u> - La inducción de trabajadores será implementada antes del inicio de cada obra. - El MAP será implementado en cada actividad de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, durante la fase de construcción del Proyecto. - La destinación definitiva (de corresponder) de eventuales materiales arqueológicos rescatados se realizará una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	a) Registros de inducción b) Registro del Monitoreo en libro de obras c) Registro ingreso Informe Mensual e Informe Final de Monitoreo Arqueológico Permanente en Sistema de Seguimiento Ambiental. d) Copia de permiso de intervención arqueológica, en caso de rescate de hallazgos no previstos, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. e) Copia de documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación.
Forma de control y seguimiento	Elaboración de informe y notificación a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en Sistema de Seguimiento Ambiental.

10.3. El Proyecto contará con las siguientes condiciones:

10.3.1. Condición 1: Actualización sectorial de PAS 137.

1. SERNAGEOMIN mediante Ordinario N° 6880 de fecha 6 de diciembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 del RSEIA. Sin embargo, señaló lo siguiente:

“Se otorga el Permiso Ambiental Sectorial PAS 137, sin perjuicio de que las medidas de cierre de la tramitación sectorial y las actualizaciones del Plan de Cierre pueden ajustarse conforme a futuras evaluaciones de riesgo, cambios tecnológicos y/o por motivos de carácter técnico.

En específico, respecto a las obras de desvío, la cual considera un “periodo de retorno de 150 años y no a perpetuidad”, téngase presente que la eficacia para el control de los riesgos a largo plazo quedará supeditada a verificación en la evaluación sectorial. Lo anterior, sin perjuicio de las actividades de monitoreo que se compromete a ejecutar durante la fase de operación y cierre del proyecto, a objeto de garantizar la estabilidad química al momento del cierre, al respecto:

- *El titular deberá desde un principio, desde la etapa operacional misma, contar con un Programa de Estabilidad Física (PEF) y un Programa de Estabilidad Química (PEQ), para lo cual podrá ocupar las guías que el Servicio dispone para estos casos y pueden ser revisados desde su página web www.sernageomin.cl en el banner Minería. El detalle de estos programas deberá ser presentados al servicio durante la tramitación sectorial, y aprobado previo a la operación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley de Cierre.*
- *Dichos programas deberán considerar procedimientos y registros para cada etapa crítica de las instalaciones.*
- *La trazabilidad de estas operaciones y el cumplimiento de los programas deberán estar disponible en todo momento en la faena, con la finalidad de poder ser revisada y fiscalizada por el Servicio y la Superintendencia del Medio Ambiente SMA.*

Con respecto a las medidas de post cierre, téngase presente que la frecuencia, periodicidad, ubicación materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre, serán requeridos en su tramitación sectorial.”



Al respecto, esta Autoridad considera pertinente lo indicado por SERNAGEOMIN, y se condiciona el Proyecto a que, durante la tramitación sectorial del PAS 137, deberá incorporar lo indicado por SERNAGEOMIN en su totalidad.

10.3.2. Condición 2: Complementar Compromiso Ambiental Voluntario CAV-06.

La SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 548/2022 de fecha 05 de diciembre del 2022, se pronunció con observaciones a los antecedentes presentados en la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente:

1. *“Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.*
 1. *Respecto a las respuestas V.10, V.11 y V. 12 de la Adenda Complementaria, las cuales se vinculan a la solicitud de analizar el efecto que pudiera tener el cese del uso de derechos de aprovechamientos de agua sobre el acuífero de Calama y río Loa el titular indica que se propuso el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-06, denominado “Evaluación y Monitoreo Cese de Extracciones Cierre y Post Cierre del proyecto Lomas Bayas (RCA N°310/2002)”. Asimismo, en la revisión del Anexo 6 con la Actualización de los Compromisos Ambientales Voluntarios se observa que en la descripción se indica “El titular se compromete a evaluar mediante un análisis integral de los datos históricos y actuales de los niveles freáticos, temperatura, pH y conductividad”. Según lo anterior, se observa que no se consideraron todos los parámetros y solicitudes para un monitoreo adecuado para comprobar y medir los efectos positivos. Asimismo, tampoco se aclaró la ubicación de los puntos de monitoreo, de los cuales se solicitaron fueron como mínimo un punto aguas arriba y otro, aguas abajo del sitio de extracción. Según lo anterior, no es posible indicar que este compromiso ambiental cumpla su objetivo, el cual tiene directa relación con la posible afectación del proyecto con la condición del caudal del acuífero de Calama y el río Loa.”*

Al respecto, esta Autoridad considera pertinente lo indicado por la Seremi de Medio Ambiente, toda vez que, el objetivo del monitoreo será verificar lo indicado por el Titular en la evaluación, por lo tanto, el Titular deberá considerar los parámetros solicitados por la Seremi de Medio Ambiente mediante ORD. N° 355/2022 de fecha 12.07.2022.

Según lo anterior, y para que el correspondiente compromiso ambiental cumpla su objetivo, el Proyecto se condiciona a lo siguiente:

- a) Desarrollar un monitoreo cuya temporalidad considera al menos las siguientes épocas:
 - i. Pre-estival: entre octubre y diciembre.
 - ii. Estival: entre enero y marzo.
 - iii. Post estival: entre mayo y septiembre.
- b) El muestreo se debe desarrollar en la bocatoma y, al menos, un punto aguas arriba y un punto aguas abajo de ésta, todas ubicadas en la sección Calama Medio identificada. Asimismo, el objetivo del monitoreo será comprobar que efectivamente hay una incidencia positiva al no extraer los volúmenes comprometidos, para lo cual se solicita muestrear:
 - i. Parámetros abióticos:
 - Agua: Caudal, pH, T°, Salinidad, Clorofila, SST, Conductividad, Oxígeno disuelto.
 - Suelo: caracterización de suelo hídricos.
 - ii. Parámetros bióticos:
 - Fauna: Peces (Pejerrey del norte (*Basilichtys semotilus*), trucha arcoíris (*O. mykiss*), gambusias) y anfibios.



Flora: Abundancia, diversidad y cobertura vegetal hidrófita.

10.3.3. Condición 3: Coordinaciones con Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.

La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, mediante ORD. N° ORD. N° 632/2022 de fecha 01.12.2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

“Respuesta c.2).- Se reitera, respecto a la mano de obra para el proyecto, la ubicación y lo mencionado en la adenda, esta entidad edilicia solicita que la mano de obra mínima sea de un 25% local y está en un sentido de equidad de género, para tal gestión se debe comunicar con la OMIL de la Municipalidad de Sierra Gorda. Al siguiente contacto: OMIL Sierra Gorda (+569) 55 2 685834 - omil@munisg.cl y/o dideco@munisg.cl.

Respuesta c.3).- Esta entidad edilicia considera que es un gran aporte para el manejo de residuos abandonados como son los basurales clandestinos. Por lo que se agradece tal compromiso voluntario. Dado lo anterior esta entidad solicita generar las coordinaciones de arranque del compromiso voluntario (CAV-11 desde obtenida la RCA para comenzar con este compromiso en la etapa de construcción del proyecto.”

Al respecto, esta Autoridad acoge parcialmente lo indicado por la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, no pudiendo exigir un mínimo de 25% de mano de obra local. En virtud de lo anterior, el Proyecto se condiciona a lo siguiente:

- a) Incorporar la perspectiva de equidad de género para la contratación de mano de obra local, de acuerdo con lo señalado en el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-13, para tal gestión se debe comunicar con la OMIL de la Municipalidad de Sierra Gorda. Al siguiente contacto: OMIL Sierra Gorda (+569) 55 2 685834 - omil@munisg.cl y/o dideco@munisg.cl.
- b) Generar las coordinaciones de arranque del Compromiso Ambiental Voluntario (CAV-11) desde obtenida la RCA, para comenzar con este compromiso previo a la fase de construcción del proyecto.

10.3.4. Condición 4: Control, seguimiento y monitoreo de recursos hídricos.

La DGA, Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 497 de fecha 02.12.2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

“i. Sobre la normativa de carácter ambiental

No es posible afirmar si el proyecto en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental de nuestra competencia, toda vez que se requieren compromisos del titular, relacionados con la descripción del proyecto, monitoreo y efectos sobre el recurso hídrico.

- 1) *En relación al abastecimiento de agua industrial para los años 2024, 2025, y 2026, el titular señala que será suministrada por parte de ADASA u otro tercero, que disponga de las autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes, pero que dicho suministro no forma parte del proyecto.*

En dicho contexto, se solicita el compromiso de mantener un registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial a emplear por terceros que la suministrarán al proyecto, que deberá incluir la documentación que permite tal extracción. La titular deberá remitir a este Servicio, un primer informe al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral una copia del citado registro. Con todo, dicho insumo sólo podrá utilizarse, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.

- 2) *El titular señala en respuesta V.4 que “el actual sector de abastecimiento de agua industrial de CMLB no forma parte del alcance del presente Proyecto sometido a evaluación, toda vez que no modifica las*



actividades y obras asociadas a la extracción de agua superficial y subterránea que fueron autorizadas por la RCA N°310/2002, y cuya autorización ambiental finaliza en diciembre 2023, tal como se establece en la RCA N°286/2006. Por lo tanto, una vez finalizada dicha autorización, CMLB deberá ejecutar el Plan de Cierre conforme a su autorización ambiental y sectorial (Resolución Exenta N°2310/2015 del Sernageomin), que aprueba el Plan de Cierre de CMLB, y que establece medidas de cierre para el sector actual de abastecimiento de agua industrial”.

En concordancia con ello, y teniendo a la vista respuesta V.8, y el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-06, denominado “Evaluación y Monitoreo Cese de Extracciones Cierre y Post Cierre del proyecto Lomas Bayas (RCA N°310/2002)”, se solicita que el citado Plan de Cierre cuente con la visación de nuestro Servicio.

- 3) Atendiendo respuesta V.1, en relación al programa de monitoreo ante la eventual presencia de drenaje en alguno de los rajos, se debe señalar, que dicha actividad debe cumplir en lo que corresponda con lo establecido en las siguientes resoluciones:

- Resolución D.G.A. N° 2600 (Exenta) de fecha 17 de octubre de 2022, mediante la cual se establecen alcances y aplicabilidad del artículo 56 bis del Código de Aguas.
- Resolución D.G.A. N° 2682 (Exenta) de fecha 21 de octubre de 2022, mediante la cual se determinan las formas requisitos y periodicidad en que se deberá entregar la información referida al artículo 56 bis del Código de Aguas.

d) Sobre los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300

- 5) En relación al Compromiso Ambiental Voluntario CAV-06, denominado “Evaluación y Monitoreo Cese de Extracciones Cierre y Post Cierre del proyecto Lomas Bayas (RCA N°310/2002)”, se solicita que este incluya un capítulo correspondiente a eventuales medidas que deba implementar la Titular respecto del recurso hídrico. La estructura definitiva del citado compromiso, debe ser visada por nuestro Servicio.
- 6) En relación al compromiso ambiental “CAV-04 Monitoreo y Seguimiento Agua Subterránea”, asociado al área mina, y sin perjuicio de respuestas VIII.1 y VIII.2 mediante la cual el titular acoge a satisfacción de nuestro Servicio lo requerido; se solicita que toda modificación a pozos de monitoreo comprometidos, ya sea de ubicación, profundidad y/o umbrales, debe ser previamente visada por nuestro Servicio; y que en función de los nuevos antecedentes hidrogeológicos que se vayan generando, dicho compromiso podrá ser complementado con nueva infraestructura, monitoreo, y medidas.

En virtud a lo indicado por la DGA, Región de Antofagasta, esta Autoridad Ambiental, establece las siguientes condiciones:

En relación al punto 1):

- a) El Titular deberá mantener un sistema de registro de proveedores del agua industrial, el que deberá incluir la documentación que permite tal extracción. El Titular deberá remitir a la DGA de la Región de Antofagasta un primer informe al mes de iniciado el suministro por parte de terceros autorizados, y luego dicha información deberá ser remitida en forma trimestral.

En relación con el punto 2 y 5):

- b) En relación con el CAV-06, denominado “Evaluación y Monitoreo Cese de Extracciones Cierre y Post Cierre del proyecto Lomas Bayas (RCA N°310/2002)”, el Titular deberá considerar la incorporación



de medidas asociadas al control y seguimiento del recurso hídrico, y contar con la visación de la DGA de la Región de Antofagasta previo a la ejecución del plan de cierre. Posteriormente, el CAV-06 deberá ser informado a la SMA.

En relación con el punto 3):

- c) En relación con el programa de monitoreo ante la eventual presencia de drenaje en alguno de los rajos, se señala, que en caso realizar drenajes, se deberá cumplir con lo establecido en las siguientes resoluciones:
- Resolución D.G.A. N° 2600 (Exenta) de fecha 17 de octubre de 2022, mediante la cual se establecen alcances y aplicabilidad del artículo 56 bis del Código de Aguas.
 - Resolución D.G.A. N° 2682 (Exenta) de fecha 21 de octubre de 2022, mediante la cual se determinan las formas requisitos y periodicidad en que se deberá entregar la información referida al artículo 56 bis del Código de Aguas.

En relación con el punto 6):

- d) En relación con el CAV-04 “Monitoreo y Seguimiento Agua Subterránea”, asociado al área mina, se condiciona el Proyecto a que toda modificación a pozos de monitoreo comprometidos ya sea de ubicación, profundidad y/o umbrales, deberá ser visada por la DGA, Región de Antofagasta previo a su modificación; y que en función de los nuevos antecedentes hidrogeológicos que se vayan generando, dicho compromiso podrá ser complementado con nueva infraestructura, monitoreo, y medidas.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “**Adecuación Obras Mineras para Continuidad Operacional de CMLB**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de marzo de 2022 y en un diario de circulación nacional en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Carnaval 96.5 FM Antofagasta” entre los días 02 y 08 de marzo de 2022, según consta en el certificado de fecha 09 de marzo de 2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de marzo de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron un total dos solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que, cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por dos personas jurídicas.

Sin embargo, con fecha 29 de marzo de 2022 se dictó la Resolución N° 20220200189 por parte de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, mediante la cual se rechaza la solicitud de apertura de proceso de PAC, debido a que, el Proyecto no se reúne los requisitos dispuestos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300. En específico, no se advierte en qué medida el proyecto pueda generar de manera directa a la comunidad beneficios sociales, ya que, este no tiene por objeto satisfacer necesidades básicas. De esta manera, sin perjuicio de que se presentaron solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana dentro del plazo establecido por la normativa, debido a que no se cumplen los requisitos copulativos para su apertura, en específico, los beneficios sociales, no fue posible acceder a lo solicitado.



12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, a partir de sus informes técnicos, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental, debido a que el proyecto:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta del Servicio de Evaluación Ambiental, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2. “Antecedentes generales del proyecto”. - Tabla 4.3. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1. “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” - Tabla 6.2. “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”



	- Tabla 6.3. “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4. “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento

FMC/MDB/mdb

Ramón Guajardo Perines
 Director Regional
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

