
En lo principal, acompaña programa de cumplimiento; **en el primer otrosí**, acompaña documentos anexos a PdC; **en el segundo otrosí**, acredita personería; **en el tercer otrosí**, delega poder; **en el cuarto otrosí**, forma de notificación.

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
FISCAL INSTRUCTOR GUILLERMO TEJO JARA**

Carlos Roberto Pesce Martínez, empresario, en representación de **Minera Las Piedras Limitada**, en autos sobre procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-178-2025, al señor Fiscal Instructor respetuosamente digo:

Conforme con lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley N°20.417 y el artículo 6 del Decreto Supremo N°30/2012, y encontrándome dentro de plazo, solicito tener por presentado el presente Programa de Cumplimiento, cuyo fin es hacerse cargo de forma íntegra y eficaz de los hechos imputados en contra de mi representada en la Formulación de Cargos contenida en la Resolución Exenta N°1/ Rol D-178-2025, de fecha 15 de julio de 2025, solicitando que el mismo sea aprobado y, en consecuencia, se decrete la suspensión del procedimiento sancionatorio en curso.

POR TANTO,

Al señor Fiscal Instructor Guillermo Tejo Jara respetuosamente pido: tener por presentado, dentro del plazo, el Programa de Cumplimiento que se adjunta, acogerlo en todas sus partes y, en definitiva, disponer la aprobación del mismo, decretando la suspensión del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-178-2025 seguido en contra de Minera Las Piedras Limitada.

PRIMER OTROSÍ: Sírvasse el señor Fiscal Instructor tener por acompañados los siguientes documentos:

1. Tabla que contiene las acciones del PDC en el formato que establece la SMA para este tipo de presentaciones.
2. Informe "Análisis y estimación de posibles efectos ambientales. Hecho infraccional N°3 Procedimiento Sancionatorio RES. EX. N°1 / D-178-2025".

SEGUNDO OTROSÍ: Solicito al señor Fiscal Instructor tener presente y acreditar que mi personería para actuar en representación de Minera Las Piedras Limitada consta en escritura pública de fecha 7 de diciembre de 2012, otorgada en la notaría de Santiago de don Pedro Ricardo Reveco, cuya inscripción en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de San Antonio se acompaña a esta presentación.

TERCER OTROSÍ: Por este acto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley N°19.880, delego poder en los abogados habilitados para el ejercicio de la profesión José Domingo Ilharreborde Castro y Felipe Infante Larraín, todos domiciliados para estos efectos en Apoquindo N°3.669, oficina 301, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, para que, actuando cualquiera de ellos, indistintamente, en forma individual o conjunta, representen a Minera Las Piedras Limitada en este procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-178-2025.

CUARTO OTROSÍ: Solicito al señor Fiscal Instructor disponer que todas las actuaciones y resoluciones que se dicten en lo sucesivo en el procedimiento de autos, sean notificadas a los siguientes correos electrónicos: [REDACTED]

[REDACTED]

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No gestionar ante la autoridad sanitaria la obtención de un pronunciamiento respecto de la pertinencia del cese o continuidad del monitoreo de MP10.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°029/2018, Considerando 8.5.</p> <p>Monitoreo de Material Particulado Respirable MP10 y Meteorología Lugar, forma y oportunidad de implementación:</p> <p>Respecto al monitoreo de MP10, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 480 del 12 de abril de 2018, informa que se pronuncia conforme a la Adenda Complementaria, condicionado a complementar el monitoreo de PM10, ya que la propuesta de realizarla durante un mes de verano y un mes de invierno parece ser insuficiente. Por lo tanto, el monitoreo de PM10 deberá completarse por un período anual, para obtener datos más representativos que puedan demostrar que no hay un impacto significativo a la salud, quedando sujeto a evaluación de resultados por parte de la SEREMI de Salud, quien, en base a los resultados obtenidos, se pronunciará sobre la pertinencia de continuidad del monitoreo.</p> <p>Forma de control y seguimiento:</p> <p>Se remitirá un informe trimestral y anual de las mediciones de las variables de calidad del aire y meteorología.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Si bien no se cuenta con un pronunciamiento de la Seremi de Salud que otorgue certeza respecto a la necesidad de mantener un monitoreo continuo de MP10, los resultados de los monitoreos llevados a cabo entre marzo de 2020 y febrero de 2021 dan cuenta de que la operación de la Mina El Turco no ha generado una superación del umbral establecido en el D.S. N°59/98 que Establece Norma de Calidad Primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia.</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos en los mencionados monitoreos, se pudo concluir que las concentraciones diarias de MP10 no sobrepasaron el límite diario de 150 µg/m3N en ninguna ocasión. Así, puede concluirse que, pese a no contar con el pronunciamiento formal de la autoridad, la infracción no ha generado ningún efecto en el medio ambiente al no haberse superado las concentraciones de la norma de calidad.</p>	

	El promedio de las concentraciones diarias fue de 17.33 µg/m³N. El valor mínimo alcanzado corresponde a 1 µg/m³N en enero de 2021, mientras que el máximo fue de 46 µg/m³N en mayo de 2020. Por su parte, el promedio de los valores del percentil 95 de las concentraciones diarias de MP10 para todos los meses fue de 31.33 µg/m³N.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Al no haber efectos negativos, no hay acciones o medidas para eliminarlos.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Determinar la necesidad de mantener el monitoreo de MP10 de acuerdo con el considerando 8.5 de la RCA dando cumplimiento a la obligación de informar a la Seremi de Salud los resultados de los informes de monitoreos llevados a cabo entre febrero de 2020 y marzo de 2021.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reportes de avance	1.000	Impedimentos

1	Presentación de los informes de monitoreo correspondientes al periodo 2020-2021 ante la Seremi de Salud para su evaluación, solicitando la dictación de un pronunciamiento sobre la continuidad del monitoreo.			Carta de presentación de los monitoreos ante la Seremi de Salud.	N/A
	Forma de Implementación	Inicio: Dentro del primer mes desde la notificación de la aprobación del PdC.		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el considerando 8.5 de la RCA N°29/2018, se presentarán ante la Seremi de Salud los resultados de los monitoreos llevados a cabo entre marzo de 2020 y marzo de 2021 a fin de que estos puedan ser analizados por la autoridad para determinar la necesidad de mantener el monitoreo.</p> <p>La presentación se llevará a cabo dentro del primer mes desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC. Se espera obtener el pronunciamiento de la Seremi dentro de los 6 meses siguientes a la presentación de los informes.</p>	<p>Término: Con la obtención del pronunciamiento de la Seremi dentro de los 6 meses siguientes a la presentación de los informes.</p>	<p>Presentación de los informes de monitoreo y obtención del pronunciamiento de la Seremi de Salud sobre la continuidad del monitoreo.</p>	<p>Pronunciamiento formal de la Seremi sobre la continuidad del monitoreo.</p>	N/A

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
-------------------------	---	--

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No ejecutar donación económica a una organización beneficiaria destinada a la protección del humedal de Cartagena.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°029/2018, Considerando 8.3. Donación Económica a Municipio de Cartagena</p> <p>(...) Forma de control y seguimiento. Copia del comprobante de la transferencia bancaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> Entregar copia del comprobante de la transferencia de la suma de dinero donada, a la SMA a través de la plataforma electrónica. <p>Resolución Exenta N°202205101360, de fecha 5 de agosto de 2022 de la Dirección Regional del SEA de Valparaíso</p> <p>“(...) independientemente de la organización beneficiaria de la donación se debe dejar presente de la necesidad de dar estricto cumplimiento al objetivo del Compromiso Ambiental Voluntario del Considerando 8.3. de la RCA N°029/2018, en cuanto a la protección y mantención del humedal de Cartagena (...)”.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Considerando que este compromiso de la RCA N°29/2018 consiste únicamente en la donación de un monto de dinero a la Municipalidad, y que ésta se pronunció, en su oportunidad, rechazando recibirla, se puede concluir que la infracción no tuvo efectos negativos. Además, se hace presente que el compromiso de la donación se estableció para ser ejecutado durante la etapa de operación del proyecto, la que aún se encuentra en ejecución.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Al no haber efectos negativos, no hay acciones o medidas para eliminarlos.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Llevar a cabo la donación de 3,5 millones de pesos para la protección y mantención del humedal Cartagena de acuerdo con el considerando 8.3 de la RCA N°29/2018.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	Acción	Inicio:	Copia del comprobante de transferencia u otro documento que acredite que se realizó la donación.	Reportes de avance	3.500	Impedimentos
	Llevar a cabo la donación de 3.5 millones de pesos a la Ilustre Municipalidad de Cartagena de conformidad a lo establecido en el considerando 8.3 de la RCA N°29/2018.	Se contactará a la Municipalidad dentro del primer mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.		<ul style="list-style-type: none"> - Copia de las comunicaciones enviadas a la Municipalidad. - Copia de la aceptación de la donación por parte de la Municipalidad (en caso de contar con ella). 		Rechazo de la donación por parte de la Ilustre Municipalidad de Cartagena.
	Forma de Implementación	Término:		Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Atendido el cambio en la administración de la Ilustre Municipalidad de Cartagena, dentro del primer mes desde aprobado el PdC se contactará a la Ilustre Municipalidad de Cartagena para	pago se llevará a cabo dentro del primer mes siguiente a la aceptación de la donación por		Copia del convenio de donación celebrado con la Municipalidad de Cartagena y comprobante de transferencia u otro		Puesto que la Ilustre Municipalidad de Cartagena ya rechazó previamente recibir la donación pese a lo establecido en la RCA

llevar a cabo la donación de 3.5 millones de pesos establecida en el considerando 8.3 de la RCA N°29/2018.	parte de la Municipalidad.	documento que acredite que se realizó la donación.	N°29/2018, en caso de que se mantenga el rechazo por parte de la Municipalidad, se donará el mismo monto establecido en el considerando 8.3 de la RCA N°29/2018 a una organización dedicada a la protección y conservación de los humedales.
En caso de que la Municipalidad acepte recibir la donación, se celebrará con esta un convenio de donación y se llevarán a cabo todas las gestiones necesarias para materializar la entrega del monto de dinero, dentro del primer mes contado desde la aceptación de la donación por parte de la Municipalidad.			Se entenderá igualmente que la Municipalidad ha rechazado la donación si transcurren 30 días hábiles desde la fecha en que fue contactada, sin que haya emitido una respuesta.
La donación se realizará por medio de una transferencia electrónica de fondos o mediante la entrega de instrumentos bancarios mercantiles de acuerdo a lo establecido en la RCA.			

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
3	Acción	2	Inicio: Se iniciarán las comunicaciones con la	Copia del convenio de donación celebrado con la organización y del comprobante de transferencia u otro	Reportes de avance	3.500	
	Llevar a cabo la donación de 3.5 millones de pesos a una organización destinada a la protección y				- Copia de las comunicaciones enviadas a la organización.		

	conservación de los humedales en Chile.		organización dentro del primer mes desde la recepción de la negativa por parte de la Municipalidad de Cartagena a recibir la donación.	documento que acredite que se realizó la donación.	- Copia de la aceptación de la donación por parte de la organización.		
	Forma de implementación				Reporte final		
	<p>En caso de recibir una negativa por parte de la Ilustre Municipalidad de Cartagena para recibir la donación establecida en el considerando 8.3 de la RCA N°29/2018, se donará el mismo monto a una organización destinada a la protección y conservación de los humedales en Chile.</p> <p>Dentro de un mes desde recibida la negativa por parte de la Municipalidad, se contactará a una organización destinada a la protección y conservación de los humedales en Chile para efectos de llevar a cabo la donación. Entre las actividades que pueda llevar a cabo la organización para el cumplimiento de su objetivo se podrá encontrar el desarrollo de proyectos de conservación, educación, investigación, divulgación, la gestión territorial, entre otros.</p> <p>La donación será destinada a actividades de conservación del humedal Cartagena.</p>				<p>Copia del comprobante de transferencia u otro documento que acredite que se realizó la donación.</p>		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Incumplir el Programa Anual de Cierre, por cuanto: 1.-No ha aplicado guano sobre la capa vegetal en el sector informado como área cerrada en el programa anual de cierre para el año 2023, de una superficie total de 2,7 ha. 2.- No ha aplicado guano sobre la capa vegetal en el sector informado como área cerrada en el programa anual de cierre para el año 2024, de una superficie total de 8,85 ha. 3.-No ha generado cobertura vegetal mediante la actividad de revegetación, luego de la aplicación de guano en los sectores de cierre.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°029/2018, Considerando 4.3.3 Fase de Cierre</p> <p>El Proyecto original cuenta con Plan de Cierre de Faenas Mineras elaborado de acuerdo al Reglamento de Seguridad Minera D.S. N°72/85 del Ministerio de Minería, y aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) mediante Resolución N° 440 de fecha 18 de mayo de 2010 (DIA, Anexo E.1). El cierre de las áreas explotadas se desarrollará en la medida que se vayan agotando frentes de explotación, lo que quedará establecido en el Programa Anual de Áreas para Cierre presentado antes del 31 de diciembre de cada año a la SMA, en el que se contendrá la siguiente información, conforme a las acciones de cierre específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plano General de la mina, el cual contendrá los diferentes sectores (área explotada, áreas cerradas, áreas en proceso de cierre, etc.). • Identificación de sectores y superficie destinada al acopio de estériles, lodos prensados de la planta y capa vegetal al interior de la mina para el año siguiente. • Identificación de sectores y superficie destinados al avance de la mina para el año siguiente. • Identificación de sectores y superficie destinados al cierre para el año siguiente. • Identificación de sectores y superficies cerradas. • Identificación de sectores y superficies en proceso de cierre, identificando estado conforme a acciones de cierre que corresponda. • Informe de aplicación de guano sobre capa vegetal. Este informe contendrá medios de verificación tales como: (...) (...) las áreas a cerrar en el año siguiente, que considerará las siguientes acciones de cierre (AC), según corresponda: <ul style="list-style-type: none"> - AC3 Acopio y Aplicación y/o Mejoramiento de Suelo Vegetal, lo que conforme a los considerandos 4.10.1 y 6.3.1 de la RCA N°131/2005 de la COREMA de la Región de Valparaíso, implica la aplicación de suelo vegetal acopiado y de guano como fertilizante de mejoramiento. Esta actividad se llevará a cabo mediante el traslado del material por medio de camiones a los sectores reperfilados, siendo dispuesto en montículos, para su posterior esparcimiento y adición de guano. El material será extendido para formar una capa de al menos 20 cm de espesor. 	

- AC4 Generación de Cobertura Vegetal, mediante la actividad de reforestación en cualquiera de los sectores de cierre, según aprobación de CONAF.

RCA N°127/2016, Considerando 4.3.d) Plan de Cierre – iii) Programa Anual de Áreas de Cierre:

(...) AC3 Acopio y Aplicación y/o Mejoramiento de Suelo Vegetal: esta actividad se llevará a cabo mediante el traslado del material por medio de camiones a los sectores reperfilados, siendo dispuesto en montículos, para su posterior esparcimiento y adición de guano. El material será extendido para formar una capa de al menos 20 cm de espesor.

AC4 Generación de Cobertura Vegetal, mediante la actividad de reforestación en cualquiera de los sectores de cierre, según aprobación de CONAF. (...) Sin perjuicio de lo anterior, las áreas restantes de los sectores de cierre serán sembradas con especies arbustivas y pastos rústicos tales como ballica, avena, etc., considerando semillas naturales del sector y/o comerciales.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

En el informe “ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES. Hecho infraccional N°3 Procedimiento Sancionatorio RES. EX. N°1 / D-178-2025” se concluye lo siguiente:

“Como se señaló previamente, el Hecho Infraccional N°3 consistió en el incumplimiento del Considerando 4.3.3 de RCA N°029/2018, en específico, en la falta de implementación de las medidas contempladas para los sectores informados como cerrados en los Programas Anuales de Áreas de Cierre de los periodos 2022-2023 y 2023-2024. Particularmente, se identificó la falta de aplicación de guano e implementación de las actividades de revegetación en estos sectores, actividades que tienen por objetivo mejorar el contenido de materia orgánica del suelo para favorecer el establecimiento de una cobertura vegetal de acuerdo a lo establecido en la mencionada RCA.

Conforme al análisis de la calidad de los suelos de los sectores de cierre, estos corresponden a suelos clase VI. Estos suelos se caracterizan por su baja aptitud agrícola dada su abundante pedregosidad, alta susceptibilidad a la erosión, delgadez entre otras condiciones que los vuelven poco útiles para usos agrícolas.

Adicionalmente, tal y como se detalla en el Programa Anual de Áreas de Cierre 2023-2024, los sectores que ya han sido cerrados cuentan con vegetación que ha crecido de forma espontánea. Lo anterior da cuenta de que las condiciones naturales del terreno y la zona permiten el crecimiento de especies vegetales sin la necesidad de implementar medidas tendientes a mejorar la calidad de los suelos.

En base a los antecedentes revisados, puede concluirse que la falta de aplicación de guano e implementación de las actividades de revegetación han generado un efecto consistente en la ausencia de mejora de la calidad del suelo en cuanto a la retención de agua, aireación, estructura, porosidad e incremento de la materia orgánica para favorecer la generación

	<p><i>de una cubierta vegetal. Si bien la aplicación de guano y la siembra de especies para revegetar podría haber acelerado el proceso de generación de cubierta vegetal, como se indicó en el Programa Anual de Áreas de Cierre 2024-2025 y como se puede observar en las fotografías acompañadas en este informe, el suelo presenta condiciones naturales que permiten el crecimiento de vegetación de forma espontánea, por lo que las medidas consideradas en el considerando 4.3.3 de la RCA solo podrían haber generado un proceso más acelerado de revegetación.”</i></p> <p>De esta forma, se puede concluir que el hecho infraccional tuvo como consecuencia la falta de mejoramiento de la calidad del suelo lo que, si bien no impidió la aparición de forma natural de vegetación en las zonas de cierre, sí implicó que el suelo de la zona no alcanzara, de forma más acelerada, una calidad suficiente en cuanto a la retención de agua, aireación, estructura, porosidad e incremento de la materia orgánica, de acuerdo con el objetivo establecido en la RCA N°29/2018.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Mediante la acción N°4 se implementarán las medidas comprometidas en el considerando 4.3.3. de la RCA N°29/2018 (consistentes en la aplicación de guano y la realización de actividades de revegetación) para lograr que el suelo alcance la calidad que debió tener de haberse aplicado oportunamente las medidas, cumpliendo así lo establecido en la RCA.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Implementación de las medidas establecidas en el Plan Anual de Cierre para generar la cobertura vegetal necesaria mediante la aplicación de guano en los sectores informados como cerrados en 2023 y 2024 y la siembra de especies arbustivas y pastos rústicos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
4	Acción	La aplicación de guano comenzará dentro de los 3 meses siguientes a la aprobación del PdC y se extenderá por el plazo 3 meses. Las actividades de revegetación se implementarán en los 3 meses siguientes al término de las actividades de aplicación de guano.	Medidas de aplicación de guano y revegetación implementadas en las 8,85 ha comprometidas en la acción en la forma y plazo establecidos.	Reportes de avance	30.000	Impedimentos
	Aplicación de guano en 8,85 ha de terreno durante 3 meses e implementación de actividades de revegetación para la generación de una capa vegetal.			<ul style="list-style-type: none"> - Fotografías fechadas y georreferenciadas de la aplicación de guano. - Informes semestrales de aplicación de guano sobre capa vegetal. - Informe que identifique las especies utilizadas en la revegetación. - Facturas de servicio y compra de insumos. 		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	De acuerdo a lo establecido en el Programa Anual de Cierre, se aplicará guano en una superficie de 8,85 ha. correspondientes a los sectores que fueron informados como áreas cerradas en los programas anuales de cierre de los años 2023 y 2024. Adicionalmente, de forma posterior a la aplicación de guano, se sembrarán, en las áreas restantes de los sectores de cierre, especies arbustivas y pastos rústicos tales como ballica o avena considerando semillas naturales el sector y/o comerciales de acuerdo a			<ul style="list-style-type: none"> - Fotografías fechadas y georreferenciadas de los sectores informados como áreas cerradas en 2023 y 2024. - Informe final de las actividades llevadas a cabo en los sectores intervenidos. El informe detallará: <ul style="list-style-type: none"> o Los sectores en los que se aplicó guano. o Las cantidades de guano aplicadas. 		N/A

<p>lo establecido en el Plan Anual de Cierre.</p> <p>En el programa anual de cierre 2022-2023 se informó el cierre de una superficie correspondiente a 2,7 ha. Atendido que las medidas contempladas para dicho sector no fueron implementadas en dicho programa, en el programa anual de cierre 2023-2024 se informó que los sectores en proceso de cierre alcanzaban una superficie total de 8,85 ha, dentro de las cuales se consideraban las 2,7 ha informadas en el programa anterior. Por lo tanto, la superficie de 8,85 ha comprometida en esta acción abarca los sectores en proceso de cierre informados tanto en el programa anual de cierre 2022-2023 como en el programa 2023-2024.</p> <p>La aplicación de guano comenzará dentro de los 3 meses siguientes a la aprobación del PdC y se mantendrá por 3 meses.</p> <p>Las actividades de revegetación se implementarán en los 3 meses siguientes al término de las actividades de aplicación de guano.</p> <p>El objetivo final de estas actividades es la generación de una capa vegetal de acuerdo a lo establecido en las RCAs N°29/2018 y 127/2016.</p>		<ul style="list-style-type: none">○ Las especies sembradas para revegetar.	
--	--	--	--

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No presentar a CONAF los Planes de Corrección para el lote A 3 por una superficie de 2,51 y 0,79 ha respectivamente y para el lote B de una superficie de 2,05 ha producto de la corta no autorizada de bosque nativo esclerófilo.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°029/2018, Considerando 7.11</p> <p>Ley N°20.283 sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal y Decreto Ley 701 MINAGRI Forma de cumplimiento:</p> <p>Debido a la ampliación de la extracción fuera de los límites evaluados en el sector Turco Norte, se cortaron especies exóticas y nativas que existían en el área. Asimismo, para las labores en el área de regularización será necesario habilitar el terreno mediante corta de bosque nativo.</p> <p>Previo al inicio de la explotación de la zona intervenida, se realizó corta y despeje de vegetación, para lo cual se solicita durante este proceso el permiso de corrección para corta de plantaciones forestales en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149) y el permiso de corrección para corta de bosque nativo (PAS 148). Además, para la normalización de la zona intervenida será necesaria la corta de plantaciones forestales y de bosque nativo, para lo cual también se presentarán los respectivos PAS.</p> <p>Posteriormente, se tramitarán sectorialmente los Planes de Manejo Forestal (PMF) ante CONAF. Los requisitos y antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS señalados se presentan en el numeral III-5 del capítulo III de la DIA.</p> <p>Forma de control y seguimiento:</p> <p>Resoluciones de CONAF aprobando los Planes de Manejo Forestales.</p>

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Puesto que la infracción se refiere únicamente a la falta de presentación de los planes de corrección en atención a un impacto ya evaluado en la RCA N°029/2018, esta no he generado ningún efecto negativo.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Al no haber efectos negativos, no hay acciones o medidas para eliminarlos.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Presentación y aprobación de los planes de corrección de acuerdo con lo establecido en el considerando 7.11 de la RCA N°29/2018.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reportes de avance	3.000	Impedimentos

5	Presentar los planes de corrección para los lotes A3 y B, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°29/2018, obteniendo su aprobación por parte de la Corporación Nacional Forestal.	Inicio: Dentro del primer mes desde la notificación de la aprobación del PdC. Término: Con la obtención de la aprobación de los planes de corrección dentro de los 6 meses siguientes a la presentación de la solicitud de aprobación.	Presentación de las solicitudes de aprobación de los planes de corrección, y su aprobación por parte de la Corporación Nacional Forestal.	- Constancia de haberse ingresado los Planes de corrección ante la Corporación Nacional Forestal.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Dentro del primer mes desde la aprobación del PdC, se presentarán ante la Corporación Nacional Forestal los planes de corrección para los lotes A3 y B para la reforestación de 5,35 ha de bosque nativo esclerófilo y de plantaciones forestales para su aprobación. Se espera obtener la aprobación de los planes por parte de la Corporación Nacional Forestal dentro de los 6 meses siguientes a la presentación de la solicitud de aprobación.			- Resolución de la Corporación Nacional Forestal de aprobación de los planes de corrección.		N/A
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	Acción	Permanente.	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.	Reportes de avance	0	Impedimentos
	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el		Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y

			<p>comprobante electrónico generado por el sistema digital en que se implemente el SPDC.</p>	<p>oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
	<p>Forma de implementación</p> <p>Dentro del plazo y según frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>		<p>Reporte final</p> <p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresado los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en que se implemente el SPDC.</p>	<p>Forma de implementación</p> <p>En cuanto se tenga algún impedimento asociado a los sistemas digitales, se dará aviso de inmediato a la SMA vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo el comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se reanudará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>

COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	N/A	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	N/A	N/A

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral	X	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Presentación de los informes de monitoreo correspondientes al periodo 2020-2021 ante la Seremi de Salud para su evaluación, solicitando la dictación de un pronunciamiento sobre la continuidad del monitoreo.	
	2	Llevar a cabo la donación de 3.5 millones de pesos a la Ilustre Municipalidad de Cartagena de conformidad a lo establecido en el considerando 8.3 de la RCA N°29/2018.	
	4	Aplicación de guano en 8,85 ha de terreno durante 3 meses e implementación de actividades de revegetación para la generación de una capa vegetal.	

	5	Presentar los planes de corrección para los lotes A3 y B, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°29/2018, obteniendo su aprobación por parte de la Corporación Nacional Forestal.
	6	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Presentación de los informes de monitoreo correspondientes al periodo 2020-2021 ante la Seremi de Salud para su evaluación, solicitando la dictación de un pronunciamiento sobre la continuidad del monitoreo.
	2	Llevar a cabo la donación de 3,5 millones de pesos a la Ilustre Municipalidad de Cartagena de conformidad a lo establecido en el considerando 8.3 de la RCA N°29/2018.
	4	Aplicación de guano en 8,85 ha de terreno durante 3 meses e implementación de actividades de revegetación para la generación de una capa vegetal.
	5	Presentar los planes de corrección para los lotes A3 y B, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°29/2018, obteniendo su aprobación por parte de la Corporación Nacional Forestal.
	6	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.

ANALISIS Y ESTIMACIÓN DE POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES

HECHO INFRACCIONAL N°3

PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO RES. EX N°1/ROL D-178-2025

Minera Las Piedras Limitada

Agosto 2025

Contenido

Contenido	2
1. Introducción.	3
2. Objeto de protección ambiental de la exigencia infringida.	4
3. Potenciales efectos ambientales.	5
4. Marco Teórico.....	6
5. Metodología.	6
5.1 Descripción del área asociada.	7
5.2 Revisión del Informe de Fiscalización Ambiental elaborado por la Superintendencia de Medio Ambiente.	7
5.3 Revisión de los Programas Anuales de Áreas de Cierre 2022-2023 y 2023-2024	7
6. Resultados.	7
6.1 Descripción de Suelo del Área Asociada y caracterización.	7
6.3 Revisión del Informe de Fiscalización Ambiental Elaborado por la Superintendencia de Medio Ambiente.	9
6.4 Programas Anuales de Cierre 2023 y 2024.....	10
6.4 Fotografías sectores para aplicación de guano.	12
7. Conclusiones.	15

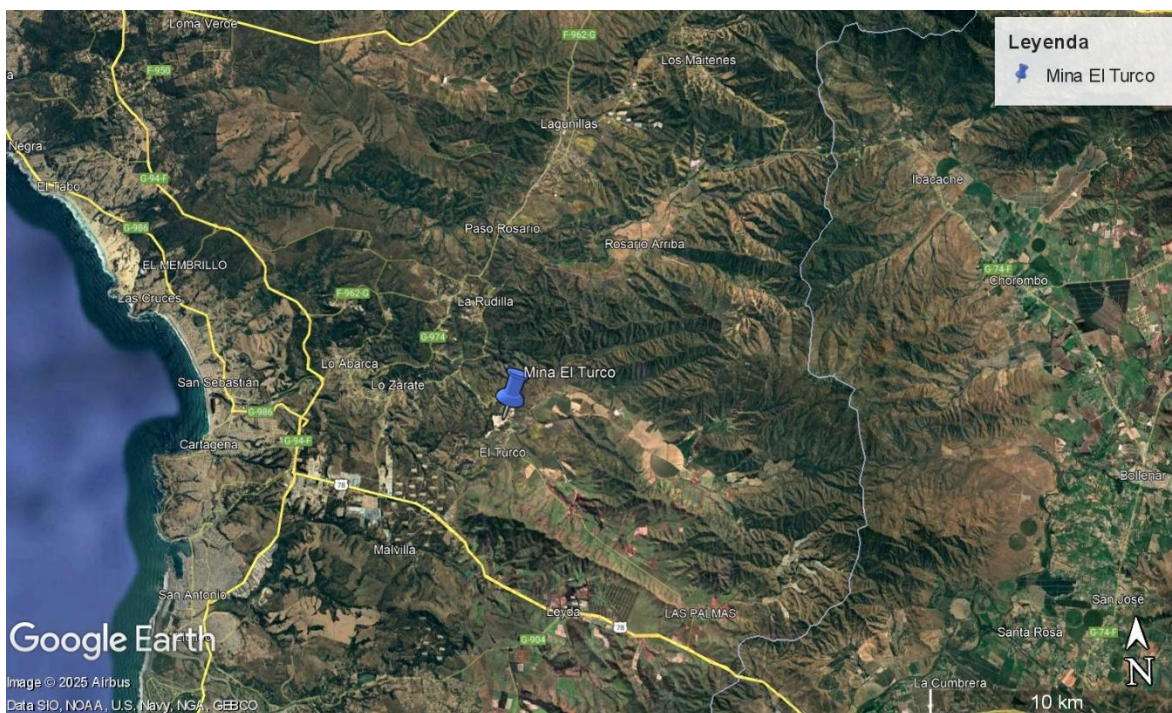
1. Introducción.

Mediante el presente informe técnico se presenta el análisis y estimación de los potenciales efectos ambientales asociados al **Hecho Constitutivo de Infracción N°3**, formulado en el procedimiento sancionatorio iniciado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) mediante la Res. Ex. N°1/ Rol D-178-2025, en contra de Minera Las Piedras Limitada, titular del “Proyecto Mina El Turco”, que cuenta con RCA 131/2005 y sus modificaciones, entre otras:

- RCA 127/2016 Proyecto “Modificación Proyecto Mina El Turco, Sectores Sofía 2 y Turco Sur.
- RCA 029/2018 Proyecto “Modificación Mina El Turco, Sector Turco Norte.

Este proyecto se encuentra ubicado en el sector El Turco, en la comuna de Cartagena, provincia de San Antonio, región de Valparaíso.

Figura 1. Localización de la Unidad Fiscalizable.



Fuente: Elaboración propia a partir de georreferenciación proyecto Mina El Turco.

El presente informe aborda el **Hecho Constitutivo de Infracción N°3**, de la Res. Ex. N°1/ Rol D-178-2025, el cual consiste en lo siguiente:

Incumplir el Programa Anual de Cierre, por cuanto:

1. *No ha aplicado guano sobre la capa vegetal en el sector informado como área cerrada en el programa anual de cierre para el año 2023, de una superficie total de 2,7 ha.*

2. *No ha aplicado guano sobre la capa vegetal en el sector informado como área cerrada en el programa anual de cierre para el año 2024, de una superficie total de 8,85 ha.*
3. *No ha generado cobertura vegetal mediante la actividad de revegetación, luego de la aplicación de guano en los sectores de cierre.*

2. Objeto de protección ambiental de la exigencia infringida.

Para definir el objeto de protección, en primer lugar, es necesaria la revisión de las obligaciones que se estiman infringidas a causa de los cargos objetos imputados por la SMA.

En particular el **Hecho Constitutivo de Infracción N°3** de la Res. Ex. N°1/ Rol D-178-2025 se basa específicamente en lo siguiente:

- **RCA N°029/2018, Considerando 4.3.3 Fase de Cierre.**

“El Proyecto original cuenta con Plan de Cierre de Faenas Mineras elaborado de acuerdo al Reglamento de Seguridad Minera (D.S. N°72/85 del Ministerio de Minería), y aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) mediante Resolución N°440 de fecha 18 de mayo de 2010 (DIA, Anexo E. 1.).

El cierre de las áreas explotadas se desarrollará en la medida que se vayan agotando frentes de explotación, lo que quedará establecido en el Programa Anual de Áreas para Cierre que debe ser presentado antes del 31 de diciembre de cada año a la SMA, en el que se contendrá la siguiente información, conforme a las acciones de cierre específicas:

- *Plano general de la mina, el cual contendrá los diferentes sectores (área explotada, áreas cerradas, áreas en proceso de cierre, etc.).*
- *Identificación de sectores y superficie destinada al acopio de estériles, lodos prensados de la planta y capa vegetal al interior de la mina para el año siguiente.*
- *Identificación de sectores y superficie destinados al avance de la mina para el año siguiente.*
- *Identificación de sectores y superficie destinados al cierre para el año siguiente.*
- *Identificación de sectores y superficies cerradas.*
- *Identificación de sectores y superficies en proceso de cierre, identificando estado conforme a acciones de cierre que corresponda.*
- *Informe de aplicación de guano sobre capa vegetal”.*
- *El objetivo de la aplicación de guano es mejorar el suelo para favorecer el establecimiento de la cobertura vegetal una vez procedido al cierre de las áreas de explotación, en este sentido no se llevará a cabo un uso intensivo de guano, sino en aquellas áreas del suelo que requiera contenido de materia orgánica, determinado por la evaluación que se haga en el sector respectivo en cierre, es por este motivo que se ha considerado la aplicación de guano en una relación de volumen respecto a la superficie de tierra vegetal que será utilizado. Se contempla el uso de al menos 1,2 kg de guano por m² de superficie, por lo que se requerirá al menos 12 t/ha.*

Además, la RCA N°29/2018 indica que el Programa Anual de Áreas para Cierre precisará las áreas a cerrar en el año siguiente, que considerará las siguientes acciones de cierre (AC), según corresponda:

- *“AC3 Acopio y Aplicación y/o Mejoramiento de Suelo Vegetal, lo que conforme a considerandos 4.10.1 y 6.3.1 de la RCA 131/2005 de la COREMA de la Región de Valparaíso, implica la aplicación de suelo vegetal acopiado, y de guano como fertilizante de mejoramiento. Esta actividad se llevará a cabo mediante el traslado del material por medio de camiones a los sectores reperfilados, siendo dispuesto en montículos, para su posterior esparcimiento, y adición de guano. El material será extendido para formar una capa de al menos 20 cm de espesor.*
 - *AC4 Generación de Cobertura Vegetal, mediante la actividad de reforestación en cualquiera de los sectores de cierre, según aprobación de CONAF.”*
- **RCA N°127/2016, Considerando 4.3. d) Plan de Cierre**

iii) Programa Anual de Áreas de Cierre:

“(…) AC3 Acopio y Aplicación y/o Mejoramiento de Suelo Vegetal: esta actividad se llevará a cabo mediante el traslado del material por medio de camiones a los sectores reperfilados, siendo dispuesto en montículos, para su posterior esparcimiento, y adición de guano. El material será extendido para formar una capa de al menos 20 cm de espesor.

AC4 Generación de Cobertura Vegetal, mediante la actividad de reforestación en cualquiera de los sectores de cierre, según aprobación de CONAF. (...) Sin perjuicio de lo anterior, las áreas restantes de los sectores de cierre serán sembrados con especies arbustivas y pastos rústicos tales como ballica, avena, etc., considerando semillas naturales del sector y/o comerciales.”

De acuerdo con los antecedentes anteriormente expuestos, se identifica que el objeto de protección se vincula a la afectación del **componente calidad del suelo en lo que se refiere a sus características físicas y químicas**, las cuales permitirían eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto, de acuerdo a lo previsto en las Resoluciones de Calificación Ambiental **RCA N°127/2016** y **RCA N°029/2018**.

3. Potenciales efectos ambientales.

A partir del análisis de la información disponible asociada al hecho constitutivo de infracción imputado por la SMA, la determinación de los potenciales efectos ambientales del cargo N°3 se debe realizar a nivel de los componentes ambientales potencialmente afectados ligados a la calidad de suelo y sus características físico y químicas en base a las consecuencias que el hecho infraccional (en este caso, la omisión de medida de la aplicación del guano y posterior reforestación y revegetación contemplada en el plan de cierre) tuvo sobre este.

Los potenciales efectos ambientales asociados a la falta de aplicación de guano al suelo para revegetar corresponden a los siguientes:

- Disminución de la capacidad de retención de agua y disminución de la aireación, lo que no permite mejorar la estructura del suelo en cuanto al aumento de su compactación.
- Disminución del desarrollo de microorganismos beneficiosos para el suelo que son muy importantes para la descomposición e incremento de materia orgánica.
- Al no estar proporcionando nutrientes esenciales como nitrógeno, fósforo y potasio, la revegetación se verá debilitada en cuanto a su crecimiento y reducción población de individuos

De acuerdo a los puntos anteriores, la calidad de la materia orgánica del suelo y su proceso de recuperación se ve desacelerado, lo que provoca una pérdida de rendimiento y desfavorece el establecimiento de cobertura vegetal en las zonas que requieren cierre.

4. Marco Teórico.

La Ley N°20.551 que Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras busca asegurar que las empresas mineras planifiquen y ejecuten el cierre de sus operaciones, considerando aspectos ambientales y de seguridad de manera responsable.

En síntesis, la ley obliga a contar con un Plan de cierre aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). La faena Minera “El Turco” cuenta con un Plan de Cierre original aprobado por medio de la Resolución N°440 de fecha 18 de mayo de 2018. Posteriormente, por medio de la Resolución Exenta N°1269, de fecha 10 de junio del 2025, se aprobó la Actualización del Plan de Cierre de la Faena Minera “El Turco”, estableciendo la obligación de asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones mineras después del cierre.

Por su parte, el D.S. N°132/2004 que aprueba el Reglamento de Seguridad Minera, establece normas técnicas, de calidad y procedimientos de control para proteger la vida e integridad física de las personas que trabajan en la industria minera, así como las instalaciones e infraestructura de las faenas. Además, busca asegurar la continuidad de los procesos mineros y proteger el medio ambiente.

Estas normas buscan equilibrar el desarrollo económico de la actividad minera y la protección del medio ambiente y la salud de las personas, a través de un marco legal y regulatorio que establece obligaciones y responsabilidades claras para las empresas mineras.

5. Metodología.

Para identificar los posibles efectos generados producto del **Hecho Constitutivo de Infracción N°3**, se ha llevado a cabo un análisis de la información asociada a dicho compromiso, con la finalidad de determinar si, como resultado del hecho constitutivo de infracción, se habría producido una afectación sobre las condiciones ambientales de los sectores en los cuales no se ha aplicado guano ni generado una capa vegetal.

De esta manera se efectuó una revisión de antecedentes que abordó los principales criterios mediante los cuales se pudo haber generado algún desmedro al componente suelo por no haber llevado a cabo las actividades contempladas para los sectores de cierre.

5.1 Descripción del área asociada.

Se realizó una revisión de los antecedentes relevantes respecto a la aplicación de guano en sectores habilitados para realizar el cierre, con la finalidad de dar contexto sobre las condiciones ambientales donde no se ha realizado la aplicación de guano:

- Declaración de Impacto Ambiental Modificación Mina El Turco, Sector Turco Norte, Caracterización del Predio y su Entorno (anexo b de la DIA).
- RCA N°29/2018.
- Decreto N°83/2010 del Ministerio de Agricultura y la Pauta para Estudios de Suelo del Servicio Agrícola y Ganadero.

5.2 Revisión del Informe de Fiscalización Ambiental elaborado por la Superintendencia de Medio Ambiente.

Respecto a esta revisión, se examinaron los antecedentes expuestos en el informe de fiscalización DFZ-2024-798-V-RCA, de diciembre de 2024, realizado por la SMA. En particular se analizó lo señalado en el punto 6 “Conclusiones”, con tal de recabar antecedentes de la infracción que sean relevantes para la determinación de los efectos ambientales analizados en el presente informe.

5.3 Revisión de los Programas Anuales de Áreas de Cierre 2022-2023 y 2023-2024

Se realizó revisión de los dos programas anuales de áreas de cierre y aplicación de guano que hacen referencia al cierre del año 2023 y al año 2024 con tal de recabar antecedentes relevantes para la determinación de los efectos ambientales analizados en el presente informe.

6. Resultados.

6.1 Descripción de Suelo del Área Asociada y caracterización.

De acuerdo con los antecedentes contenidos en el Anexo B “Caracterización del predio y su entorno” contenido en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Modificación Mina El Turco, Sector Turco Norte, aprobado por medio de la RCA N°029/2018, la capacidad y uso de suelo fue definida, según la información disponible del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN,1996), como una zona de una capacidad de uso de suelo clase VI.

Los suelos clase VI, corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y sus usos están limitados para pastos y forestales. Estos suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes muy pronunciadas, susceptibilidad a erosión severa, efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad, baja retención de humedad y alto contenido de sales.

Ese suelo fue caracterizado como uno derivado de rocas graníticas en posición de lomajes o cerros de escasa altura; delgado con raíces hasta los 25 - 30 cm de profundidad. Se indicó que el suelo presenta pendientes complejas de hasta 30 - 40% con textura franco arcilloso en superficie y

arcilloso en profundidad. Presenta también gravas y gravilla en todo el perfil, observándose además clastos redondeados escasos de hasta 10cm. de diámetro. El suelo cuenta con un drenaje moderado, de escurrimiento superficial moderado y permeabilidad lenta.

Figura 2. Capacidad de Uso de Suelo en el Área del Proyecto.



Fuente: Anexo B, Caracterización del Predio y su Entorno.

La clasificación oficial de las capacidades de uso de suelo se encuentra establecida en el Decreto N°83/2010 del Ministerio de Agricultura, de fecha 1 de diciembre de 2010, que Declara la clasificación de suelos agropecuarios y forestales en todo el país. De acuerdo con lo señalado en el decreto, los suelos clase VI corresponden a terrenos con una baja aptitud agrícola y que son utilizados principalmente para pastoreo y usos forestales dado lo escarpado de sus pendientes, su alta susceptibilidad de erosión, la delgadez de los suelos y su alcalinidad.

Por su parte, la Pauta para Estudios de Suelo del Servicio Agrícola y Ganadero caracteriza los suelos clase 6 como suelos no aptos para el laboreo debido principalmente a su pendiente, siendo su uso más común la ganadería y la actividad forestal. Estos suelos suelen presentar características como moderada escarpadura o lomajes, abundante pedregosidad superficial y en el perfil, profundidades variables de profundas a delgadas, texturas que van de muy finas a muy gruesas, drenaje excesivo, erosión severa y, en algunos casos, una marcada sodicidad o salinidad elevada.

En atención a lo anterior, la RCA N°29/2018 estableció, en su considerando 4.3.3. “Fase de Cierre”, medidas para el mejoramiento de la calidad del suelo. El mencionado considerando señala lo siguiente:

“Mejorar el contenido de materia orgánica del suelo, mediante la aplicación de guano (proveniente de fundos cercanos) al suelo con contenido de materia orgánica (escarpe o tierra vegetal) y no a los estériles de descarte de la explotación.

En Anexo I de la DIA, se presenta informe con las características generales del guano que se propone, y que contempla un análisis del laboratorio AGROLAB, N° Orden: 83.387 del 13-05-2011, que detalla los componentes químicos, la humedad (máxima de 45%) y nivel de aceptación de producto que lo hacen óptimo para el uso propuesto, considerando su humedad promedio, y demás aspectos relevantes para cumplir el objetivo planteado.

- El objetivo de la aplicación de guano es mejorar el suelo para favorecer el establecimiento de la cobertura vegetal una vez procedido al cierre de las áreas de explotación, en este sentido no se llevará a cabo un uso intensivo de guano, sino en aquellas áreas del suelo que requiera contenido de materia orgánica, determinado por la evaluación que se haga en el sector respectivo en cierre, es por este motivo que se ha considerado la aplicación de guano en una relación de volumen respecto a la superficie de tierra vegetal que será utilizado. Se contempla el uso de al menos 1,2 kg de guano por m² de superficie, por lo que se requerirá al menos 12 t/ha.*
- El transporte de guano se llevará a cabo en camiones con carga cubierta total y eficiencia mediante alguna tela impermeable, que pueda proteger al material en caso de lluvias, para evitar la caída de material al suelo o la emisión de polvo por acción del viento, de la misma forma la carga cubierta permitirá reducir la dispersión de olores molestos hacia la comunidad cercana.”*

A partir de lo anterior, se puede concluir que, dada la caracterización de la calidad del suelo, era necesario implementar medidas para mejorar la calidad del suelo y permitir la aparición y crecimiento de vegetación.

6.3 Revisión del Informe de Fiscalización Ambiental Elaborado por la Superintendencia de Medio Ambiente.

El Informe de Fiscalización Ambiental (2024) establece en su punto 6.9 lo siguiente:

- (...) Asimismo, de acuerdo al análisis efectuado con las imágenes satelitales y lo constatado en terreno, se constató que las áreas programadas no coinciden con lo ejecutado, que las labores de cierre ejecutadas corresponden solo a actividades de perfilado y aporte de material vegetal, sin evidencias de aporte de guano, plantación o siembra de semillas, y que a la fecha de la inspección, las áreas con labores de perfilado y aporte de material vegetal, solo incluyen una parte del total de las áreas ya explotadas, que no supera el 35%. Además, declara que en el año 2022 existe la condición de sitios cerrados con material de relleno y*

tierra vegetal y, a la fecha, no ha efectuado la aplicación de guano en esos sitios, siendo que la evaluación ambiental relevó la aplicación de dicho sustrato para el mejoramiento del suelo, a fin de favorecer el establecimiento de la cobertura vegetal una vez procedido al cierre de las áreas de explotación.

- De acuerdo al punto anterior se establece que se está realizando el Plan de Cierre con material vegetal y sobrecarga descritos en la RCA 029/2018. Con lo anterior se verifica que no se realizó la aplicación de guano.

6.4 Programas Anuales de Cierre 2023 y 2024.

De acuerdo al programa de cierre 2023 y 2024 subidos al Sistema de Seguimiento Ambiental del Proyecto Mina El Turco RCA 029/2018 (comprobantes N°1048651 y N°1047184) respectivamente, la zona de aplicación de guano se realizaría en las siguientes coordenadas UTM WGS-84 aproximadas de las zonas para realizar el cierre correspondiente:

Figura 3. Norte 6.285.970 / Este 270.013 Entrada Turco Norte.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Norte 6.285.887 / Este 269.906 Turco Sur, lado nororiente:



Fuente Elaboración propia.

Figura 5. Norte 6.285.893 / Este 269.732 Turco Sur:



Fuente Elaboración propia.

6.4 Fotografías sectores para aplicación de guano.

El estado actual de los sectores donde se llevará a cabo la aplicación de guano y las medidas de revegetación se muestra en las siguientes imágenes:



- Fotografías sector Turco Sur, lado nororiente para realizar la aplicación de guano:



- Fotografías Turco Sector Turco Sur, para realizar la aplicación de guano:



De acuerdo con lo observado en terreno, se identificó en algunos sectores del área de cierre la presencia de crecimiento natural de vegetación. Esto permite inferir que las características del suelo contienen los requerimientos mínimos necesarios para el establecimiento y desarrollo de especies vegetales a pesar que no se ha aplicado guano. Si bien las características del suelo no son óptimas para un crecimiento eficiente de la vegetación, sí presenta condiciones de viabilidad que favorecen procesos de regeneración natural lo que contribuye de igual manera a la recuperación del área intervenida.

7. Conclusiones.

Como se señaló previamente, el Hecho Infraccional N°3 consistió en el incumplimiento del Considerando 4.3.3 de RCA N°029/2018, en específico, en la falta de implementación de las medidas contempladas para los sectores informados como cerrados en los Programas Anuales de Áreas de Cierre de los periodos 2022-2023 y 2023-2024. Particularmente, se identificó la falta de aplicación de guano e implementación de las actividades de revegetación en estos sectores, actividades que tienen por objetivo mejorar el contenido de materia orgánica del suelo para favorecer el establecimiento de una cobertura vegetal de acuerdo a lo establecido en la mencionada RCA.

Conforme al análisis de la calidad de los suelos de los sectores de cierre, estos corresponden a suelos clase VI. Estos suelos se caracterizan por su baja aptitud agrícola dada su abundante pedregosidad, alta susceptibilidad a la erosión, delgadez entre otras condiciones que los vuelven poco útiles para usos agrícolas.

Adicionalmente, tal y como se detalla en el Programa Anual de Áreas de Cierre 2023-2024, los sectores que ya han sido cerrados cuentan con vegetación que ha crecido de forma espontánea. Lo anterior da cuenta de que las condiciones naturales del terreno y la zona permiten el crecimiento de especies vegetales sin la necesidad de implementar medidas tendientes a mejorar la calidad de los suelos.

En base a los antecedentes revisados, puede concluirse que la falta de aplicación de guano e implementación de las actividades de revegetación han generado un efecto consistente en la ausencia de mejora de la calidad del suelo en cuanto a la retención de agua, aireación, estructura, porosidad e incremento de la materia orgánica para favorecer la generación de una cubierta vegetal. Si bien la aplicación de guano y la siembra de especies para revegetar podría haber acelerado el proceso de generación de cubierta vegetal, como se indicó en el Programa Anual de Áreas de Cierre 2024-2025 y como se puede observar en las fotografías acompañadas en este informe, el suelo presenta condiciones naturales que permiten el crecimiento de vegetación de forma espontánea, por lo que las medidas consideradas en el considerando 4.3.3 de la RCA solo podrían haber generado un proceso más acelerado de revegetación.



COPIA AUTORIZADA
Conservador de Comercio de San Antonio

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de su original, reproducido en las siguientes páginas.

Conservador de Comercio de San Antonio certifica que la copia de la inscripción de fojas 12 Vuelta número 10 correspondiente al Registro de Comercio del año 2013, adjunta al presente documento, está conforme con su original

Conservador de Comercio de San Antonio.-

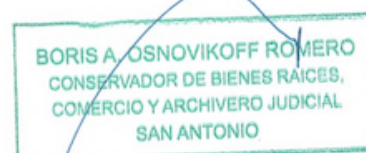
I. Concepción 436, Llolleo.-

Registro de Comercio Fs 12v N° 10 de 2013.-

Cantidad páginas documento (incluida la presente): 3

Carátula N° 419198.- Código retiro b79f5

San Antonio, 27 de Junio de 2025.-



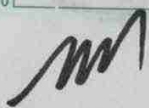
N° Certificado 12345777682.-
www.fojas.cl

Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-

Certificado N° 12345777682.- Verifique validez en www.fojas.cl.-

Firmado digitalmente por: BORIS ALEJANDRO OSNOVIKOFF ROMERO
Fecha: 27.06.2025 16:48 Razón: Conservador de Bienes Raíces
Ubicación: San Antonio

14	
15	
Nº 10.-	San Antonio, a catorce de Enero de dos mil trece, con
EXTRACTO MOD.-	esta fecha procedo a inscribir el siguiente extracto:
18	"EXTRACTO.- Nestor Riquelme Contreras, Notario de
MINERA SANTA / SOFIA LIMITADA.-	Santiago, Suplente del Titular Pedro Ricardo Reveco
20	Hormazábal, Bandera 341, Of. 352, certifica que por
REPERTORIO FS. 169	escritura pública de 7 de Diciembre 2012, ante el Titular,
Nº 162-2012.-	CARLOS ROBERTO PESCE MARTINEZ, Vitacura 2909,
B.-345437.-	Of. 616, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana;
23	Of. 616, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana;
PUBLICACION	JOSE MIGUEL BALBONTIN MARTINEZ, Fundo Poco a
24	Poco, Camino Lo Abarca s/n, Comuna de El Tabo, Quinta
25	Región; y SOFIA EGUIGUREN BRAVO, Camino Punta
26	de Aguila 4371, casa No. 2, Lo Barnechea, Santiago,
27	Región Metropolitana, modificaron "MINERA SANTA
28	SOFIA LIMITADA", inscrita actualmente a fojas 19 vta.
29	No. 13 Registro Comercio San Antonio 1996, en lo
30	



MARIO OLATE MELO
CONSERVADOR DE BIENES RAICES
San Antonio

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

siguiente: 1) Se modificó nombre o razón social de la compañía, modificándose artículo segundo estatutos sociales por siguiente nuevo: “SEGUNDO: El nombre o razón social será **“MINERA LAS PIEDRAS LIMITADA”**, pudiendo actuar, incluso ante los bancos comerciales, con el nombre de fantasía de “Las Piedras Ltda.” 2) Se retiró de la sociedad José Miguel Balbontín Martínez, mediante cesión que él hizo a Sofia Eguiguren Bravo de derechos equivalentes al 1% participaciones sociales totales y propiedad presente compañía, en el precio y condiciones de pago indicadas en escritura extractada. 3) Se ratificó a Carlos Roberto Pesce Martínez unipersonalmente como administrador de la sociedad, con las facultades señaladas en el artículo cuarto de los estatutos sociales también ratificado, reproduciéndose este último artículo del modo señalado en escritura extractada. 4) Se modificó artículo quinto estatutos sociales referente al capital social, ascendente a \$400.000, que socios aportan siguientes proporciones y han pagado en dinero efectivo por sí o por sus antecesores en los derechos con anterioridad: a) Carlos Roberto Pesce Martínez \$396.000, esto es, el 99% capital social; y b) Sofia Eguiguren Bravo \$4.000, esto es, el 1% capital social. Demás estipulaciones constan de escritura extractada. Santiago, 18 de Diciembre 2012. Nestor Riquelme Contreras, Notario Suplente. Hay firma Electrónica.- Conforme.- Dicho extracto agrego al final del presente Registro de Comercio con el número 10.- Requirente don Fernando Mendoza.-

