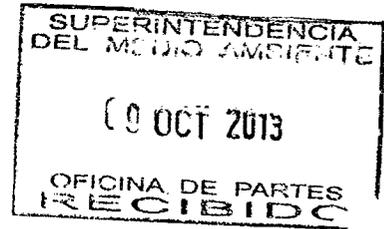


(*) Campos obligatorios a rellenar para poder procesar su denuncia.

Sección 1: Individualización denunciante*

Persona natural	<input checked="" type="checkbox"/>
Persona jurídica	<input type="checkbox"/>

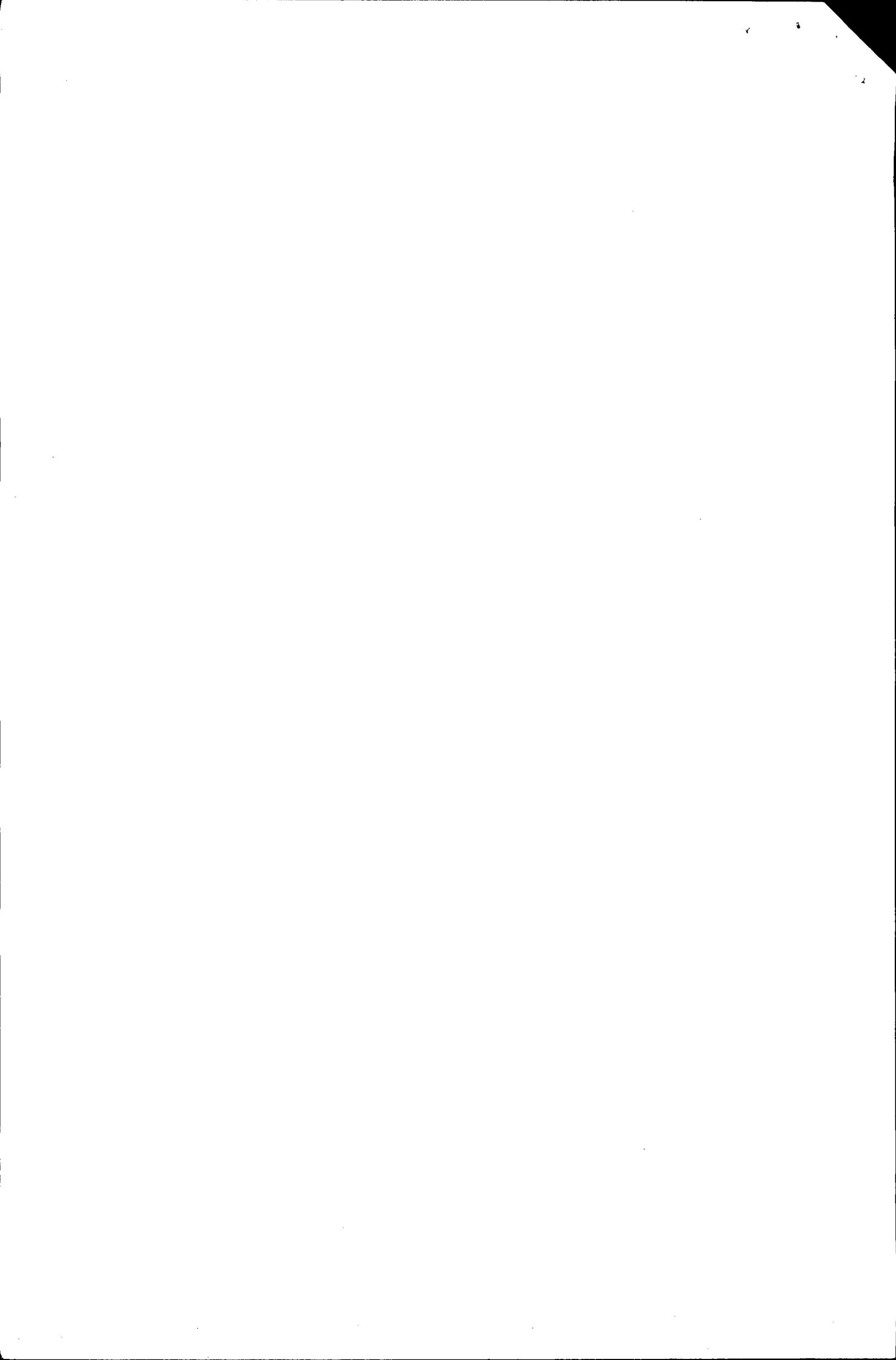


1.1. Persona natural.

Nombres*	Patricia Marcela Av.			
Apellidos*	Aranda Lacombe			
Cédula de Identidad	5 . 029 . 939 - 2			
Domicilio*	Región	Valparaíso		
	Calle	Los Lunes		
Teléfono de contacto	Ciudad	Número	Block/Dpto.	Sector
		S/N		EL TURCO-CARTAGENA
Correo electrónico	Fijo	Móvil	Fax	
		93099408		
Correo electrónico	marcela.aranda @ vsach.cl			

1.2. Persona Jurídica.

Razón social o Nombre*				
RUT	□ . □ . □ - □			
Tipo de persona jurídica	<input type="radio"/> Organismo del Estado <input type="radio"/> Empresa pública <input type="radio"/> Sociedad anónima <input type="radio"/> Sociedad de responsabilidad limitada <input type="radio"/> Sociedad colectiva <input type="radio"/> Sociedad en comandita <input type="radio"/> Empresa individual de responsabilidad limitada <input type="radio"/> Sociedad por acciones <input type="radio"/> Sociedad contractual minera <input type="radio"/> Sociedad legal minera <input type="radio"/> Corporación <input type="radio"/> Fundación <input type="radio"/> Sindicato <input type="radio"/> Otro (Especifique) _____			
Domicilio*	Región	Calle		
	Ciudad	Número	Block/Dpto.	Sector



Teléfono de contacto	Fijo	Móvil	Fax
Correo electrónico	<input type="text"/> @ <input type="text"/>		

1.3. Representante.

Nombres*				
Apellidos*				
Cédula de Identidad	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> - <input type="text"/>			
Domicilio*	Región		Calle	
	Ciudad	Número	Block/Dpto.	Sector
Teléfono de contacto	Fijo	Móvil	Fax	
Correo electrónico	<input type="text"/> @ <input type="text"/>			
Acredita personería vigente del representante	<input type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No	

Sección 2: Apoderado*

¿Actúa mediante apoderado? (Ley **Sí** **No** N° 19.880)

Nombres*				
Apellidos*				
Cédula de Identidad	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> - <input type="text"/>			
Domicilio*	Región		Calle	
	Ciudad	Número	Block/Dpto.	Sector
Teléfono de contacto	Fijo	Móvil	Fax	
Correo electrónico	<input type="text"/> @ <input type="text"/>			
Acredita poder art. 22 Ley N° 19.880	<input type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No	



Sección 3: Identificación del o los presuntos infractores*

Persona natural	<input type="checkbox"/>
Persona jurídica	<input checked="" type="checkbox"/>

Nombre completo o Razón Social	Mina EL TURCO - SECTOR TURCO NORTE de propiedad de Cristalerías Chile S.A. Productora de Cuzco EL Peral Ltda. y Minería de Granos Industriales Ltda.			
Cédula de Identidad o RUT	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> - <input type="text"/> RUT 90.331.000-6 RUT 78.429.990-2 RUT 99.572.740-4			
Domicilio*	Región	Valparaíso		
	Ciudad	Número	Block/Dpto.	Sector
	CADIZABENA			EL TURCO
Teléfono de contacto	Fijo	Móvil		Fax
Correo electrónico	<input type="text"/> @ <input type="text"/>			

Sección 4: Antecedentes de la denuncia*

Descripción de los hechos denunciados

Se adjunta Minuta con hechos denunciados Incumplimiento Resolución Exenta N°131/2005 de 16 de Mayo de 2005 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.





¿Cómo tomó conocimiento de los hechos?

Período o fecha del hecho denunciado

Lugar del hecho denunciado

¿Conoce información geográfica asociada?

Sí No

En caso de conocer la información geográfica marcar la ubicación presentada a continuación

Huso 19 Sur	
Huso 18 Sur	
Huso 12 Sur (Isla de Pascua)	
Huso 13 Sur (Isla San Félix, Isla san Ambrosio)	
Huso 17 Sur (Archipiélago de Juan Fernández)	
Territorio chileno Antártico (Husos 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22 Sur)	

Coordenada Este	
Coordenada Norte	

¿Se encuentra en o cercana a un área protegida del estado?

Sí No



Sección 5: Documentación de la denuncia*

Acreditar Personería Vigente del Representante Sí No

Poder Artículo 22 Ley N°19.880 Sí No

Documentación Adjunta:

Nombre del documento
1) Resolución Exenta N°131/2005 de 16/Mayo/2005
2) 7 fotocopias de Explotación Minera en 4 Vientos
3) Copie de la última autorización Nov. 2009. Explotación N°
4) Copie de Informe Repetitivo por derrame de aguas.

5) Minuta Hechos denunciados

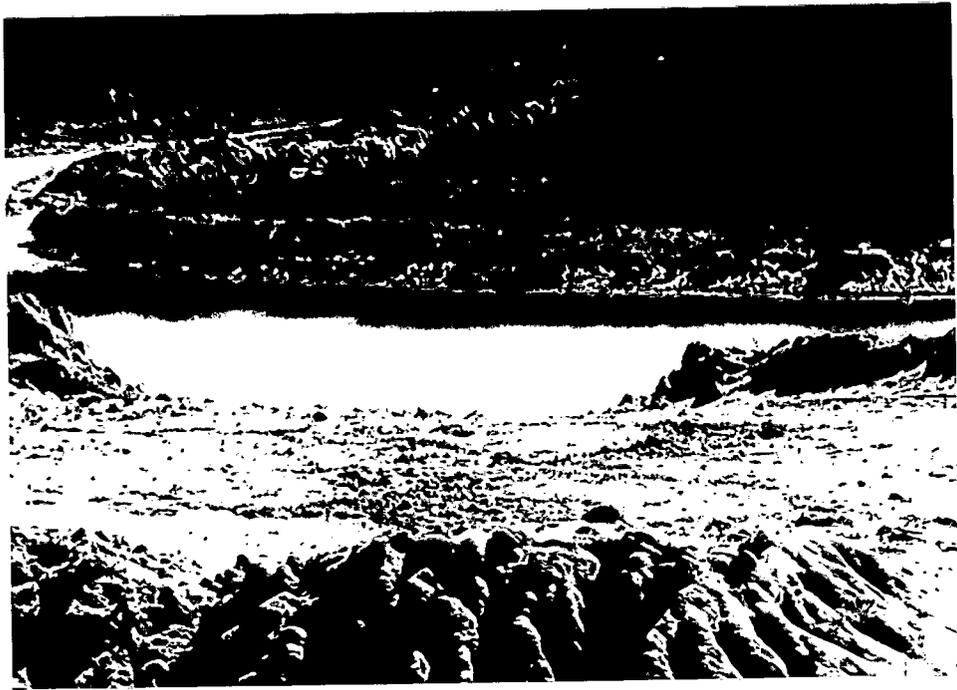
o cumple con método

Declaro por este acto vengo en denunciar una posible infracción, y declaro que la información contenida en este documento es precisa, verídica, y comprobable



5029939-2 **Firma**





REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO
AMBIENTE
REGIÓN DE VALPARAÍSO

Resolución Exenta N°131/2005

Valparaíso, 16 de Mayo de 2005

Vistos estos antecedentes:

1. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 9 de marzo de 1994, y el D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado en el Diario Oficial el 07 de Diciembre del 2002;

2. El Estudio de Impacto Ambiental y sus Adendas, del proyecto "Proyecto Mina El Turco", en adelante el Proyecto, sometido por Minera de Granos Industriales Limitada, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha 29 de Marzo del 2004;

3. Las observaciones y pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, las cuales se contienen en los siguientes documentos:

3.1 Con relación al Estudio de Impacto Ambiental y sus Adenda

Organo de la Administración del Estado	En relación al E.I.A.	En relación al Adenda N° 1	En relación al Adenda N°2	En relación al Adenda N°3
Gobernación Provincial de San Antonio	Ord. N°638 del 04.06.2006	Ord. N°1393 del 06.12.2004	-----	-----
I. Municipalidad de Cartagena	Ord. N°210/2004 del 04.06.2004;	Ord. N°515/2004 del 03.12.2004	Ord.N°167/2005 del 21.04.2005	-----
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura	Ord.N°456 del 13.05.2004	Ord. N°750 del 09.12.2004; Ord.N°810 del 26.01.2005	Ord. N°902 del 04.04.2005	-----
Secretaría Regional Ministerial de Salud	-----	-----	Ord. N°1314 del 11.04.2005	-----
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas	Ord. N°293 UGAT 053/04 del 14.05.2004	Ord. N°954 del 15.12.2004	Ord. N°141 del 31.03.2005	-----
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales	Ord. N°1433 del 07.05.2004	Ord. N°04158 del 17.12.2004	-----	-----
Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación. SE EXCLUYE	Ord.N°852 del 15.06.2004	-----	-----	-----
Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones	Ord. N°1334 del 20.05.2004	Ord. N°3342 del 15.12.2004	Ord. N°1032 del 14.04.2005	-----
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo	Ord. N° 0889 del 11.06.2004	-----	-----	-----
Servicio Agrícola y Ganadero	Ord. N°693 del 16.06.2004	Ord. N°1773 del 24.12.2004; Ord.N°150 del	-----	-----



Organo de la Administración del Estado	En relación al E.I.A.	En relación al Adenda N° 1	En relación al Adenda N°2	En relación al Adenda N°3
		26.01.2005		
Corporación Nacional Forestal	Ord. N°318,04 del 11.05.2004;	Ord. N°701,04 del 07.12.2004	Ord. N°225,05 del 08.04.2005	Ord. N°289,05 del 10.05.2005
Servicio Nacional de Geología y Minería	Ord. N°589/2004 del 07.05.2004	Ord. N°1779/2004 del 07.12.2004	Ord. N°487/2005 del 05.04.2005	-----
Servicio Nacional de Turismo	Ord. N°144 del 13.05.2004	-----	-----	-----
Superintendencia de Servicios Sanitarios. SE EXCLUYE	Ord. N°849 del 05.05.2004	-----	-----	-----
Servicio Nacional de Pesca	Ord. N°34005590 4 del 21.04.2004	Ord. N°34029090 4 del 25.11.2004	Ord. N°34009890 5 del 30.03.2005	-----
Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio	Ord. N°06/SA del 11.05.2004; Ord.N°1276 del 24.05.2004	Ord. N°2991 del 16.12.2004	-----	-----

3.2 Con relación a la visación del Informe Consolidado de la Evaluación:

Organo de la Administración del Estado	En relación al Informe Consolidado de la Evaluación
SEREMI de Agricultura	Ord. N° 954 del 13.05.05
SERNAGEOMIN	Ord. N° 747 del 16.05.05
CONAF	Ord. N° 294 del 11.05.05
SEREMI MOP	Ord. N° 229 del 12.05.05
SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	Ord. N° 1310 del 13.05.05
SEREMI de Salud	Ord. N° 1591 del 13.05.05
I.M. de Cartagena	Ord. N° 210 del 13.05.05
S.A.G.	Ord. N° 759 del 13.05.05
SERNATUR	Ord. N° 193 del 13.05.05
SERNAPESCA	Ord. N° 340161205 del 13.05.05

4 Las observaciones adjuntas en Anexo I de la presente Resolución, formuladas al Estudio de Impacto Ambiental por parte de las siguientes organizaciones ciudadanas y/o personas naturales, a que se refiere el artículo 28 de la Ley 19.300/94, recibidas dentro del plazo de sesenta días hábiles a partir de la publicación del respectivo extracto en el Diario Oficial y en los diarios El Mercurio de Valparaíso, con fecha 8 de Abril del 2004.

NOMBRE	REPRESENTACION
Sr. Ángel Fernández R.	Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco
Sr. José Miguel Garrido D.	Persona Natural
Sr.a.Patricia Aranda Lacombe	Persona Natural
Sra. Gloria Aranda L	Persona Natural
Sr.Bernardo Ossandón A.	Persona Natural
Sra. Gisela Aranda Lacombe	Persona Natural
Sra. Sandra Binder Flores	Persona Natural
Sr. Nolberto González Molina	Persona Natural
Sr. Nolberto González Boso	Persona Natural
Sr. Marianela González Boso	Persona Natural



5. El Informe Consolidado de la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Mina El Turco", de Mayo del 2005;
6. Los demás antecedentes que constan en el expediente público de la evaluación de impacto ambiental del proyecto;
7. El acta de las sesión de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, de fecha 16 de mayo de 2005.

Considerando :

1. Que la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al proyecto "Proyecto Mina El Turco".
2. Que el derecho de Minera Granos Industriales Limitada, a emprender actividades, está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y a las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos ambientales aplicables a los permisos ambientales sectoriales que deben otorgar los Órganos de la Administración del Estado, cuando corresponda otorgar tales permisos.
3. Que debe tenerse presente que el derecho a desarrollar actividades económicas, en conformidad a la Ley y sujeto a las restricciones que señale la propia legislación y la Constitución, está reconocido en la Carta Fundamental de la República. Asimismo, las limitaciones a dicha garantía y al derecho de propiedad, que la propia Constitución permite, jamás podrán vulnerar dichos derechos en su esencia.
4. Que, según los antecedentes señalados en el Estudio de Impacto Ambiental respectivo y sus Adenda, el proyecto "Proyecto Mina El Turco" posee las siguientes características:

4.1 Localización

El proyecto Mina El Turco contempla 3 sectores de explotación denominados El Turco, Turco Norte y Sofía 2, emplazados próximos al poblado de El Turco. Esta localidad está ubicada a 14 km, aproximadamente, al Este de la localidad costera de San Sebastián, y a 90 km, aproximadamente, al Oeste de la ciudad de Santiago.

Las áreas de explotación del proyecto Mina El Turco se localizan a una altitud que varía entre 135 y 200 m.s.n.m.

Las coordenadas UTM que identifican su emplazamiento se presentan en la Tabla N° 1:

Tabla 1
Localización del Proyecto

Sector		Coordenadas UTM ¹	
		Este	Norte
(polígono)			
El Turco	A	269.634	6.286.133
	B	270.122	6.285.669
	C	269.727	6.285.429
	D	269.336	6.285.607
	E	269.280	6.286.009
El Turco Norte	A	269.647	6.286.130
	B	269.765	6.286.373
	C	270.056	6.286.387
	D	270.336	6.285.862
	E	270.140	6.285.677

¹ Fuente Cartas IGM San Antonio (333000 - 713000), y Leyda (333000 - 712230), Datum y Elipsoide Sudamericano de 1969.



Sofia 2	A	267.838	6.285.712
	B	267.838	6.285.837
	C	267.989	6.286.125
	D	268.406	6.285.970
	E	268.757	6.285.601
	F	268.715	6.285.412
	G	268.338	6.285.412
	H	268.338	6.285.712

El acceso a los sectores de extracción El Turco y Turco Norte se realiza desde el enlace Malvilla-Casablanca (Ruta F-962-G) con la Autopista El Sol, utilizando la vía caleterera norte de la autopista (camino de tierra), en dirección al oriente, por una extensión de 2,7 kms hasta empalmar con la ruta G-952 en la localidad de San Martín. Desde este punto se transita por esta ruta (camino público de tierra), en dirección nor-oriente (5,6 km), pasando por la localidad de El Turco, hasta llegar al punto de ingreso de las áreas de explotación El Turco y Turco Norte.

El acceso al área de extracción Sofia 2 se realiza desde el enlace Malvilla-Casablanca con la Autopista El Sol, utilizando la vía caleterera norte de la autopista (camino de tierra), en dirección al oriente, por una extensión de 2,7 kms hasta conectar con la ruta G-952 en la localidad de San Martín. Desde éste punto se transita por esta ruta (camino público de tierra) en dirección nor-oriente 4,2 kms, hasta empalmar con la ruta G-950, continuando por esta ruta por 1,7 kms, hasta llegar al camino de ingreso al sector Sofia 2. Al interior del predio, se recorren 600 mts hasta acceder al área de extracción.

En líneas generales, la red vial utilizada presenta buenas condiciones para el tránsito tanto de vehículos livianos como para camiones y equipos de mayor envergadura.

4.2 Superficie que Comprende el Proyecto

El desarrollo del proyecto comprende una superficie total que alcanza a 90,57 hás, desglosadas como sigue:

EL TURCO (T)

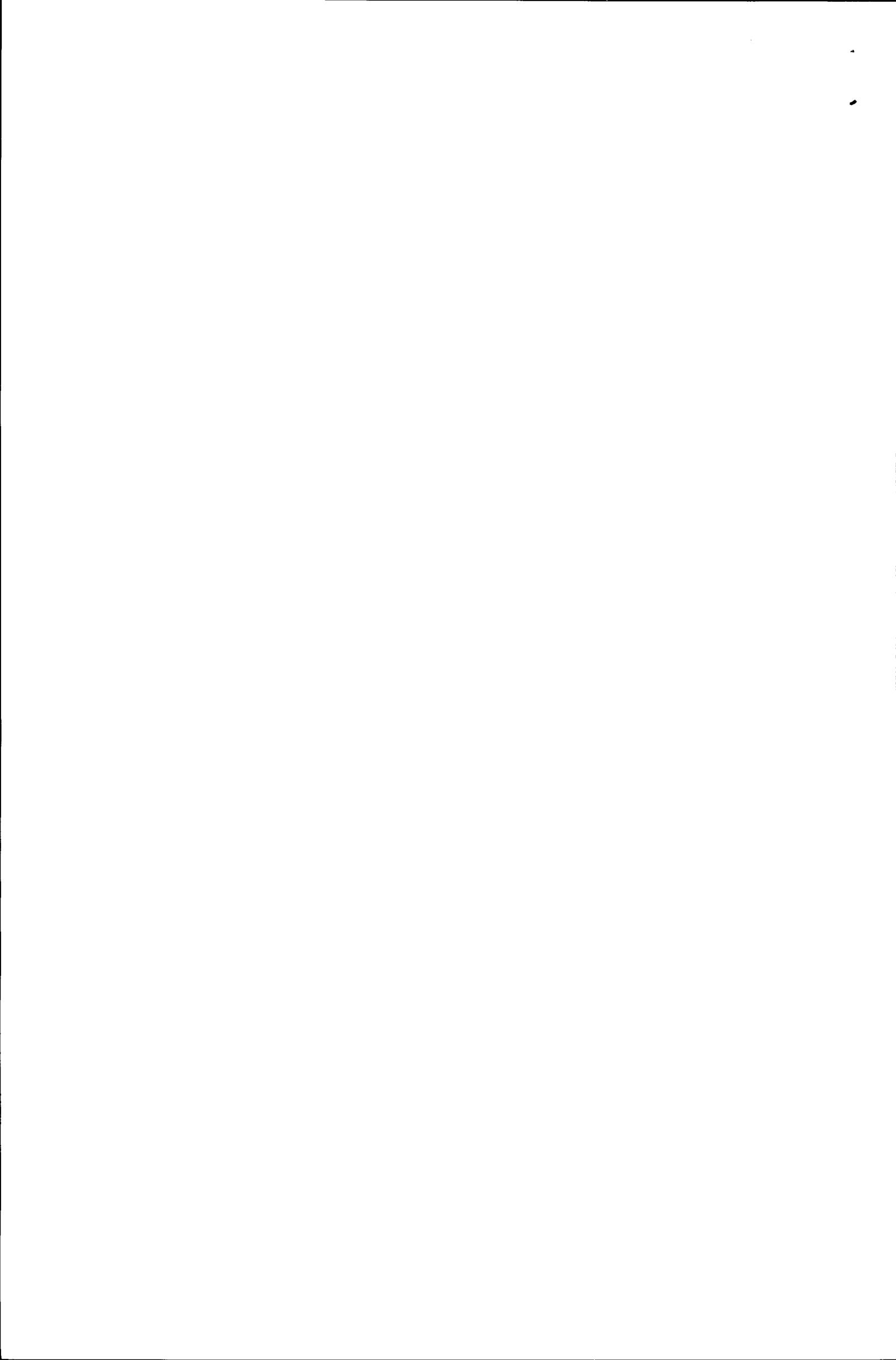
Area de explotación actual	= 105.140 m ²
Area de reserva	= <u>321.565 m²</u>
Area Total	= 426.705 m ²

EL TURCO NORTE (TN)

Antiguo frente explotación	= 3.399 m ²
Area de reserva	= <u>211.874 m²</u>
Area Total	= 215.273 m ²

SOFIA 2

Antiguo frente explotación	= 6.759 m ²
Area de reserva	= <u>257.053 m²</u>
Area Total	= 263.812 m ²



Las instalaciones anexas y caminos interiores comprenden las siguientes áreas:

<u>Instalaciones Anexas en T Y TN</u>	= 60 m ²
<u>Instalaciones Anexas Sector SOFIA</u>	= 20 m ²
<u>Caminos Interiores</u>	= 3,2 km

4.3 Vida útil y cronograma del proyecto

El proyecto mina El Turco, para los sectores El Turco y Turco Norte, presenta una vida útil estimada en 36 años, considerando que las reservas medidas sean extraídas a un ritmo de explotación constante de 26.400 ton/mes. Si se considera un crecimiento anual del 5 % durante los próximos 10 años en el consumo, la vida útil de las reservas se reduce a 33 años.

El sector Sofía 2, en tanto, considerando la extracción de reservas con una explotación planificada y constante de 9.984 ton/mes, tendría una vida útil estimada de 21 años. De manera similar que en los sectores El Turco y Turco Norte, la vida útil del proyecto dependerá de la demanda del producto en el mercado.

El cronograma de implementación del proyecto tiene directa relación con el método de explotación minero, debido a que la extracción se realiza por sectores de explotación (El Turco, Turco Norte y Sofía 2), dependiendo de los requerimientos específicos de composición del mineral y su volumen.

De acuerdo a la planificación realizada, el escenario de mayor explotación contempla tener en cada sector de explotación dos frentes de trabajo habilitados, que podrán ser explotados en forma simultánea o separadamente. Dada la dimensión del proyecto, se contempla que la explotación se realice con dos frentes de trabajo a la vez, los que podrán estar ubicados en un solo sector o en dos. Si se opera en dos sectores separados, sólo se explotará un frente de trabajo en cada uno de ellos, manteniendo de esta forma la condición de no explotar más de dos frentes a la vez.

Si consideramos el escenario de mayor explotación (2 frentes de trabajo simultáneos en cualquiera de los sectores), se estima que los movimientos realizados generarán un avance anual de 5,8 hás.

4.4 Mano de Obra

Se estima que la operación del proyecto contará en período de extracción normal con un total de 12 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera:

- 1 Supervisor
- 1 operador de cargador frontal
- 1 operador de retroexcavadora
- 8 operadores de camión de producción
- 1 operador de camión aljibe

Esporádicamente, se requerirá de 2 operadores para camión de apoyo, destinado a remoción de sobrecarga, movimientos de materiales de desecho y movimientos en áreas de extracción.



4.5 Derechos Mineros

Conforme a los antecedentes que se acompañan en *Anexo A, Antecedentes Legales* el proyecto Mina El Turco se desarrolla en las pertenencias Mineras "Ana María 1 al 3, Mario, Osvaldo, Laureano, Gabriel y Rosa", y "Sofía Dos 1 al 42" de la Mina El Turco, las que pertenecen, respectivamente, a las siguientes personas :

Cristalerías de Chile S.A.

Cristalerías de Chile S.A. es propietaria de las pertenencias "**Ana María 1 al 3, Mario, Osvaldo y Rosa**", de El Turco.

Productora de Cuarzo El Peral Ltda.

Productora de Cuarzo El Peral Ltda. es propietaria de la pertenencia minera denominada "**Laureano**" del Turco.

Minera de Granos Industriales Ltda.

Minera Granos Industriales Ltda. Es dueña la pertenencia minera "**Gabriel**", del grupo de pertenencias denominadas "Ana María 1 al 3, Mario, Osvaldo, Laureano, Gabriel y Rosa de El Turco"

Minera Granos Industriales es propietaria de las pertenencias mineras **Sofía Dos 1 al 42**, en el sector Sofía 2 de la mina El Turco

Sin perjuicio de todo lo anterior, entre Cristalerías de Chile S.A., Sociedad Productora de Cuarzo El Peral Limitada y Minera Granos Industriales Limitada se proyecta explotar parcial y conjuntamente el grupo de pertenencias Ana María 1 al 3, Mario, Osvaldo, Laureano, Gabriel y Rosa, y Sofía Dos 1 al 42, dado que, por la naturaleza de los frentes de trabajo, la explotación se realiza técnica y económicamente mejor según las conveniencias técnicas y ambientales de las obras.

En este sentido, para todos los efectos legales de esta presentación, debe entenderse que los titulares de la explotación que da cuenta el presente Estudio de Impacto Ambiental son: Cristalerías de Chile S.A., Sociedad Productora de Cuarzo El Peral Limitada y Minera Granos Industriales Limitada, no obstante para los efectos de la tramitación y representación dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se ha designado como procurador común a Minera Granos Industriales Limitada.

4.6 Monto de Inversión

Se estima que la inversión total considerada en el proyecto Mina El Turco alcanza a US\$ 700.000.

4.7 Definición de sus partes, acciones y obras físicas que las componen

La explotación en los próximos 3 años considera la habilitación de 3 a 5 frentes de trabajo. Los frentes de trabajo se habilitarán dependiendo de las características de las arenas a extraer y de los requerimientos de mercado, situación por la cual es posible explotar 2 frentes simultáneamente. Cada frente de trabajo está compuesto por el área de extracción, los sectores de acopio de estéril y capa vegetal y los caminos de acceso a estos frentes y a los sectores de acopio definidos.

Actualmente se encuentra habilitado para explotación, solamente un frente de trabajo en el área de El Turco, el cual pasará a su etapa de cierre una vez que se agote el mineral disponible. En forma paralela a la habilitación de un nuevo frente de trabajo, se realizarán las faenas de cierre en el frente de trabajo agotado.



Dentro del frente de explotación se incluyen las actividades de extracción de material, carguío directo, transporte de mineral extraído, apilamientos temporales de materia prima, acopio temporal de estériles y escarpe vegetal (los que serán reutilizados en la etapa de cierre progresivo de la faena).

En los sectores Turco Norte y Sofía 2 se registran antiguos frentes de explotación, vestigios de la explotación artesanal realizada, en los cuales se explotó el material disponible sin realizar el cierre de estas áreas mediante un plan adecuado. En el caso de los vestigios de explotación existentes en el sector Turco Norte, este se encuentra sometido a servidumbre minera para continuar su explotación.

Las acciones que comprende el proyecto para la explotación del material son la “**preparación**” del terreno, consistente en la remoción de la sobrecarga y la “**extracción**” o arranque, que se realiza a rajo abierto utilizando retroexcavadora y cargador frontal (en oportunidades un sistema mixto que incorpora ambas maquinarias). Posteriormente, el material extraído es dispuesto en las inmediaciones del área en explotación, desde donde son cargados los camiones que transportan el mineral a través de la ruta pública G – 952 en dirección a San Sebastián.

El proyecto de explotación considera trabajar las canteras en un esquema de trabajo de Lunes a Sábado, con 2 turnos de 8 horas cada uno, en un calendario anual de aproximadamente 300 días laborales.

El equipamiento del proyecto incluye contenedores para bodegas, oficinas, cocina-comedor y baños. La mantención de camiones y maquinarias no se realiza al interior del proyecto Mina El Turco, por lo que no se han implementado talleres o sectores de refacción y mantención de maquinaria. De la misma forma, no se registra el almacenamiento de combustibles y aceites en las instalaciones consideradas en el proyecto, puesto que estos serán abastecidos diariamente con combustible traído y cargado al vehículo.

Las instalaciones anexas en los sectores de El Turco y Turco Norte se desglosan de la siguiente manera:

2 contenedores para oficina, cocina – comedor y baño : 40 m²

1 contenedor bodega: 20 m²

En el sector de Sofía 2, se contempla sólo la instalación de comedor – baño: 20 m².

Respecto de los caminos interiores, el proyecto en su situación actual posee habilitados 350 m de camino en el frente de trabajo del sector de El Turco. En el futuro, cuando la faena se emplace lo más distante posible del acceso a un camino público, los caminos tendrán las siguientes dimensiones:

Sector El Turco y Turco Norte

Desde ruta G – 952 a frente de trabajo = 750 m.

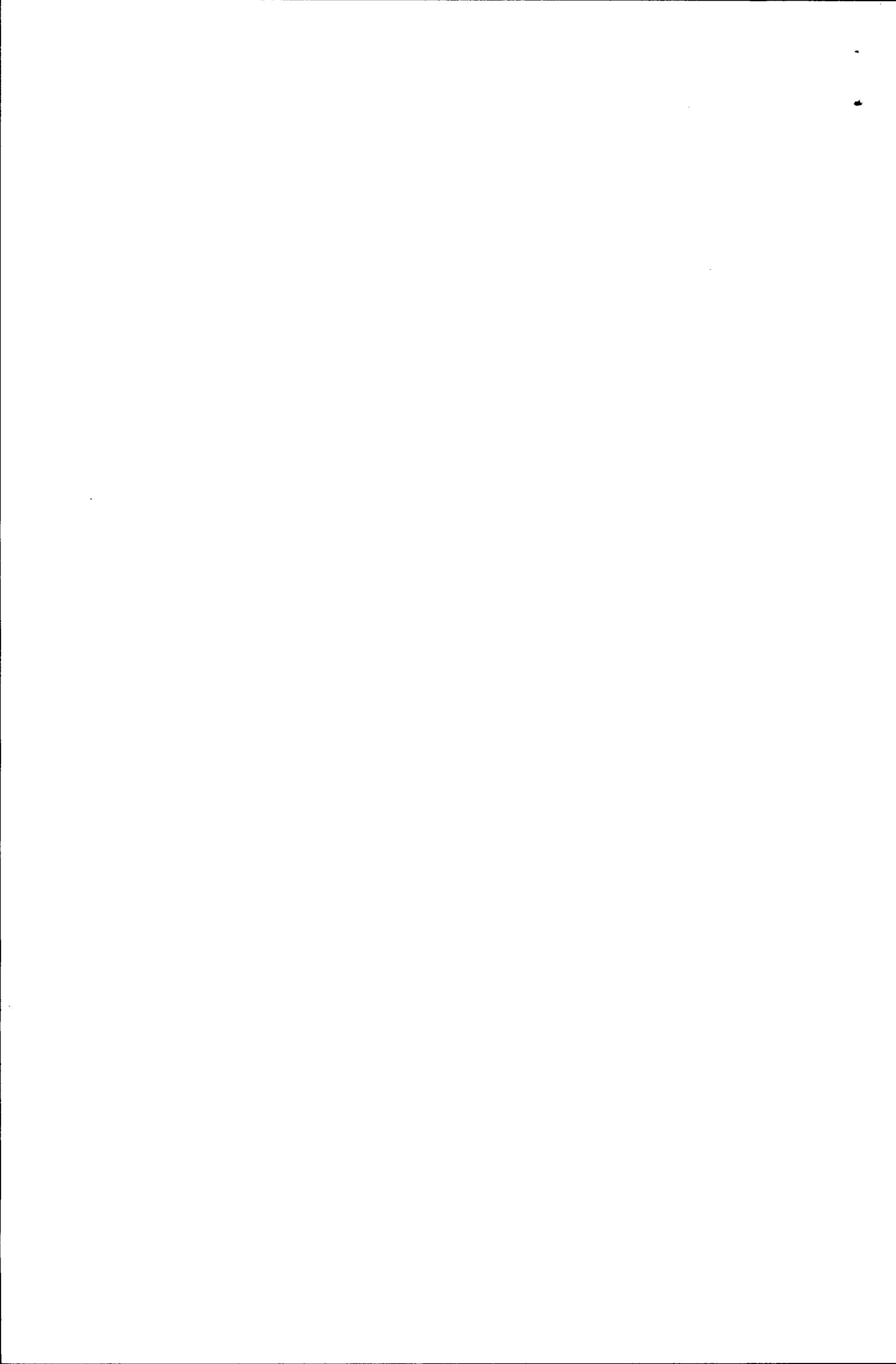
Desde frente de trabajo a depósito de estériles = 420 m.

Sofía 2

Desde ruta G – 950 a frente de trabajo = 1.750 m.

Desde frente de trabajo a depósito de estériles = 270 m.

TOTAL CAMINOS INTERIORES: 3,2 km. apróx.



4.8 Fase de Habilitación de Areas de Extracción

La habilitación de un nuevo frente de extracción es una actividad que se realiza paralela y complementariamente a la extracción del frente de explotación que se esté trabajando, y esta en directa relación con los requerimientos de mercado. Como se señaló anteriormente, es posible que debido a exigencias en la producción, se requiera explotar dos frentes simultáneamente.

El actual frente de trabajo en el sector de El Turco tiene un área aproximada de 10,5 hás. de las cuales, 2 hás. se encuentran prontas a entrar en fase de cierre. El área de extracción operativa en la actualidad alcanza un área de 20.000 m².

Los frentes de trabajo en el sector El Turco y Turco Norte tendrán un avance equivalente a 4.4 hás/anales, de acuerdo a los movimientos de material estimados. Para el sector de Sofía 2, el avance anual estimado será de 1.4 hás.

4.8.1 Movimientos de Tierra

La habilitación considera movimientos de tierra asociados a la remoción de estériles y de la capa vegetal desarrollada, la que es dispuesta en lugares establecidos para su posterior utilización en la etapa de Cierre y Abandono.

Para el despeje de material y remoción de carga incluida en la habilitación de las áreas de extracción, se utiliza una retroexcavadora modelo CAT -320 y un cargador frontal modelo CAT 938-G.

De acuerdo a las estimaciones realizadas, el sector El Turco y Turco Norte presentan una cobertura superficial (estériles) de 4 millones de m³, equivalentes a 7,2 millones de toneladas, de los cuales 540.000 m³, equivalen a suelo vegetal (972.000 ton). Anualmente se estima que se moverán conjuntamente en estos sectores 97.560 m³ de estériles, equivalentes a 175.000 ton, de los cuales 13.200 m³, equivalen a suelo vegetal (23.700 ton), que será debidamente acopiado para su posterior utilización en las faenas de cierre.

Para el sector de Sofía 2, la cobertura superficial (estériles) se estima en 718.850 de m³, equivalentes a 1,3 millones de toneladas, de los cuales 218.025 m³, equivalen a suelo vegetal (392.445 ton). Anualmente se estima que se moverán en éste sector 32.674 m³ de estériles, equivalentes a 58.813 ton, de los cuales 4.455 m³, equivalen a suelo vegetal (8.019 ton), que será debidamente acopiado para su posterior utilización en las faenas de cierre del sector.

4.8.2 Habilitación de obras e instalaciones asociadas

En las inmediaciones del frente de extracción actual (sector El Turco), se contempla habilitar contenedores para oficinas, comedor, baños y bodegas. De la misma forma, en este sector se dispondrá un área especial para el estacionamiento de los vehículos que participan en la explotación minera (camiones, camionetas).

Estas instalaciones asociadas servirán a la totalidad del proyecto minero, siendo utilizadas como base de operaciones para el desarrollo de las faenas de extracción.

En el sector de Sofía 2, se habilitará un contenedor que servirá de comedor y baño.

4.8.3 Fuentes de Energía

En la actualidad se gestiona el abastecimiento de energía eléctrica por parte de EMELECTRIC, proveedor del servicio en la localidad de El Turco. Esta solicitud está referida a un tendido de baja tensión para proveer del suministro al sector de oficinas, comedor, bodegas y baños.

4.8.4 Consumo y abastecimiento de agua

Se implementará un sistema particular de agua potable que se tramitará sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria.

4.8.5 Combustibles y lubricantes



No se contempla el almacenamiento de combustibles y lubricantes en ninguna de las etapas del proyecto.

4.8.6 Maquinaria y equipamiento

La maquinaria utilizada en esta fase de habilitación consiste en:

Cargador frontal modelo CAT 928-G el que posee las siguientes especificaciones principales de operación:

Capacidad de cucharón de 2,8 m³ (3,65 yd³);

Ancho igual a 2.740 mm;

Altura libre de volteo a pleno levantamiento y descarga a 45° igual a 2.786 mm;

Radio mínimo de giro igual a 5.480 mm.

Excavadora montada sobre orugas modelo CAT 320, la que también es utilizada para trabajos de despeje de

material, sondeos y remoción de sobrecarga. Entre las características de operación de la maquinaria se encuentra:

capacidad de balde de 1,4 m³, profundidad de excavación máxima de 5,6 m., altura de carguío máxima de 9 m.

4.9 Fase de Operación

La operación del proyecto se ha planificado en función de los antecedentes proporcionados por los estudios geológicos y a partir del análisis y caracterización mineralógica de las arenas a explotar.

4.9.1 Producción

En la actualidad, la producción mensual representativa de Mina El Turco es del orden de las 20.000 ton/mes (240.000 ton/año). Este valor puede variar dependiendo de la demanda temporal, observándose periodos en los que tradicionalmente la demanda disminuye. En estos periodos, la producción puede llegar a cifras de aproximadamente 10.000 a 12.000 ton/mes (principalmente en los meses de verano). En el futuro, la explotación aumentará a las 26.400 ton/mes (316.800 ton/año). La producción total de Mina El Turco se incrementará con el inicio de la extracción en el sector Sofía 2, donde se planifica una explotación de 9.984 ton/mes (119.808 ton/año).

La mina puede variar su ritmo, debido a que es poco intensiva en capital y su operación es relativamente primaria y sin uso de explosivos.

4.9.2 Proceso de Extracción

4.9.2.1 Preparación

El yacimiento ha sido identificado en su totalidad cerca de la superficie del terreno, con una sobrecarga variable que corresponde fundamentalmente a la capa vegetal existente en el lugar, más las intercalaciones de gravas arenosas y arcillas identificadas en los muestreos y sondajes realizados durante las campañas de investigación geológica.



La operación unitaria denominada **Preparación** consiste en la remoción de esta sobrecarga (pre-stripping), lo cual se realiza utilizando el mismo equipo de carguío de producción, razón por la cual dicha operación no se realiza simultáneamente con la extracción, sino que de manera secuencial, dado los actuales niveles de producción de la mina.

En la Preparación, el equipo se desplaza hasta la superficie del terreno en el sentido de avance de la explotación, y remueve la capa estéril cargándola en camiones. Esta operación unitaria se hace aproximadamente cada 20 días, dependiendo de la demanda de mineral que se tenga.

Los estériles de la mina provienen de la sobrecarga retirada en la Preparación y de las intercalaciones existentes entre las capas de Arenas Andinas y Arenas Costeras. Los estériles de sobrecarga se depositan en la zona ya explotada que queda inmediatamente detrás del frente de arranque; y los estériles de intercalación necesariamente son extraídos junto con el mineral ocasionando dilución de la ley.

4.9.2.2 Arranque o Extracción

Debido a la extrema cercanía del yacimiento a la superficie, su extracción se realiza mediante una **explotación a rajo abierto**, cuya cota o nivel de referencia se encuentra aproximadamente a 185 m.s.n.m., y entre 1 y 3 m por debajo de la cota del camino de acceso a la mina.

El método de explotación consiste en arrancar bancos de 3 m de altura, lo que es consistente con el valor económico del mineral, con los niveles de producción requeridos, con los equipos que operan en ella y especialmente con el Artículo 311 del Reglamento de Seguridad Minera que establece una altura máxima de 3 m para materiales no consolidados.

Para la determinación de las variables que intervienen en el modelo de estabilidad de los bancos, se realizaron pruebas de laboratorio que entregaron antecedentes respecto de parámetros técnicos como **Cohesión y Angulo de Fricción Interna**, entre otros. Dado que se tienen las mismas condiciones mecánicas y geológicas presentes en todas las áreas de la mina, los resultados de los ensayos y su análisis teórico que indicaron una estabilidad adecuada, son igualmente válidos para todas ellas.

El ángulo de talud de banco se define como variable entre 70° y 90°, valor fácilmente obtenible con el equipo de carguío, suficientemente conservador en relación con la altura de banco, y consistente con el ángulo de reposo natural del material in situ medido en terreno. Ver Figura N° 2 Altura y Angulo Talud de Banco.

El ancho de operación de los bancos se define en 10 m aproximadamente.

El **talud del rajo en fase de explotación** es variable en la medida que avanza la extracción de los bancos, siendo una cifra referencial de alrededor de 35°. (E.I.A. Figura N° 3 Diseño del ancho de Operación.)

Para los niveles de producción mencionados sería suficiente mantener sólo un frente en fase productiva, sin embargo, considerando la variación de leyes que presenta el depósito mineral y futuras demandas de producto, entonces la explotación considera mantener más de una frente en fase productiva, pudiendo estar en igual o en diferentes cotas del rajo. Ello, sin perjuicio que ante incrementos sostenidos en la demanda, se pueda incorporar convenientemente otros frentes.

4.9.2.3 Carguío y Transporte

Las operaciones de Carguío y Transporte se realizan mediante una combinación de cargador frontal y retroexcavadora con camiones tolva convencional, lo cual permite variar el ritmo diario dependiendo de las condiciones de demanda existente.



El equipo de carguío utilizado consiste en un cargador frontal modelo CAT 938-G y una retroexcavadora montada sobre orugas modelo CAT 320, aunque esta última se utiliza también para algunos trabajos de apoyo tales como despeje de material, sondeos y remoción de sobrecarga, entre otros.

El cargador frontal tiene las siguientes especificaciones principales de operación:

- Capacidad de cucharón de $2,8 \text{ m}^3$ ($3,65 \text{ yd}^3$);
- Ancho igual a 2.740 mm;
- Altura libre de volteo a pleno levantamiento y descarga a 45° igual a 2.786 mm;
- Radio mínimo de giro igual a 5.480 mm.

Por su parte, la retroexcavadora tiene una capacidad de balde de $1,4 \text{ m}^3$; su profundidad de excavación máxima es de 5,6 m; y alcanza una altura de carguío máxima de 9 m. Al ser utilizado en la producción, el diseño propio de este equipo hace que sea más eficiente cuando opera montado directamente encima del banco que está en producción.

Para el transporte, la mina cuenta con camiones de carretera cuyas capacidades son de 15 m^3 (20 ton) y de 20 m^3 (30 ton). Los mayores son camiones KENWORTH, que tienen una altura de tolva de 3,10 m; y un diámetro de giro mínimo de 21 m.

Respecto de la armonía técnica que debe existir entre los equipos de carguío y los equipos de transporte de mineral, se ha observado en terreno que el cargador y la retroexcavadora son adecuados para el ritmo de carguío de camiones, tomando en consideración los niveles de producción actual de la mina. En efecto, los camiones más grandes son cargados con 9 ciclos de cargador frontal, valor suficientemente aceptable para este caso porque las producciones son relativamente moderadas y se tienen holguras significativas en el carguío.

Lo anterior no invalida que en el futuro la planificación minera considere modificaciones y/o renovaciones en su parque de equipos. De hecho, la decisión de tender a equipos de carguío de mayor capacidad, o bien, a equipos de transporte de menor tamaño, está supeditada –entre otros factores- a modificaciones sostenidas en la demanda.

Dado que los equipos de mayor envergadura que operan en el rajo son los camiones, entonces en función de ellos se diseña el *ancho de operación* de los bancos de trabajo que fue propuesto en el Arranque. De esta manera, se obtiene:

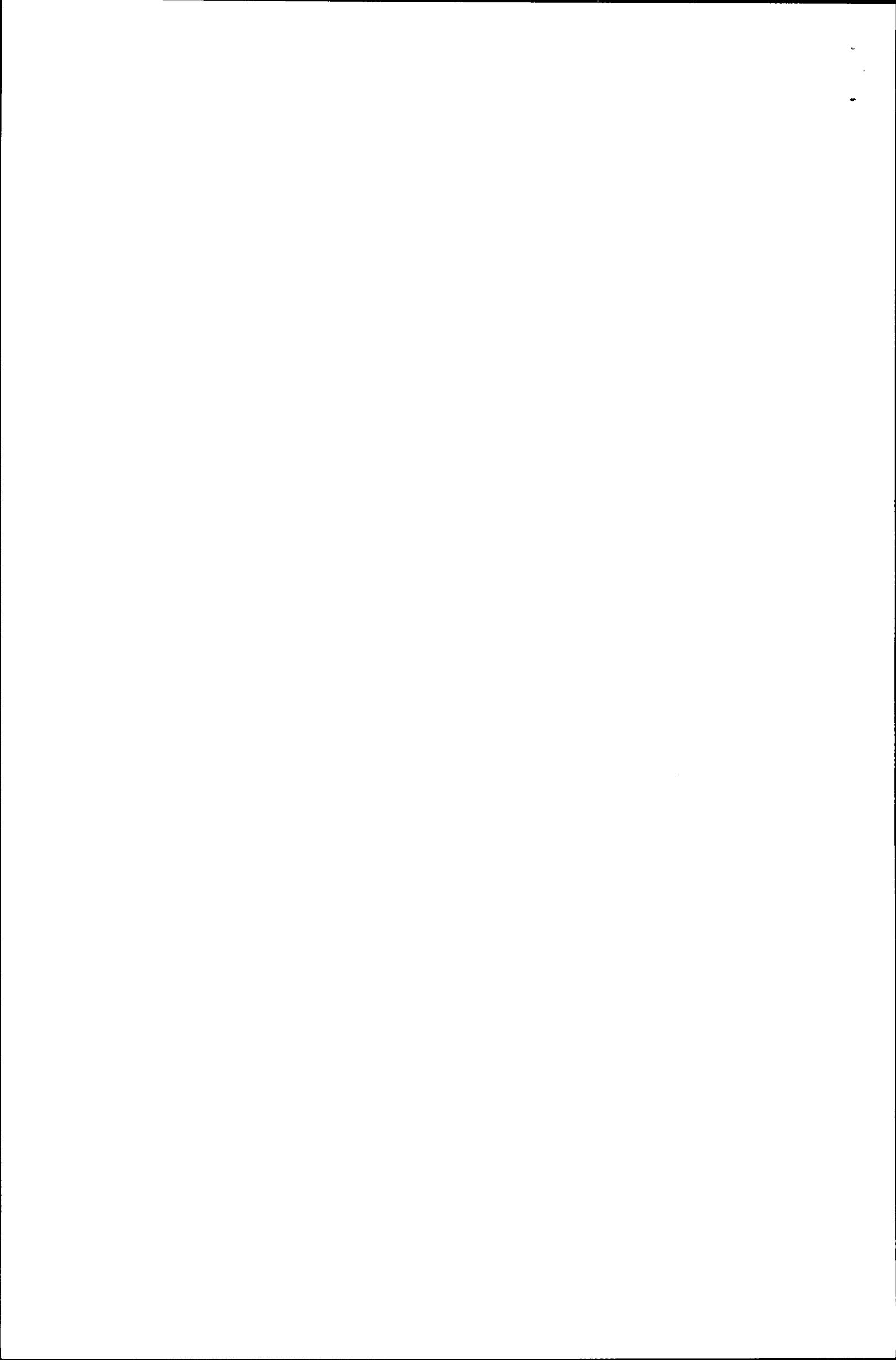
Berma de seguridad = 5 m

Ancho del camión = 3 m

Holgura = 2 m

Por lo tanto: Ancho de operación = 10 m. El ancho de operación puede modificarse desde su valor de diseño, cuando las condiciones naturales del terreno así lo justifiquen.

Se considera una berma de seguridad igual a 5 m (medido desde la pata del banco en operación), debido a que estas arenas silíceas son materiales no consolidados cuya cohesión es muy baja. En el análisis de estabilidad de taludes se comprueba también que la curva teórica de falla del talud está comprendida dentro de dicha berma, con un razonable factor de seguridad, por lo que –en condiciones de isotropía del material- cualquier desprendimiento del terreno no afectará a los equipos que operan montados sobre el banco de trabajo.



Esta configuración de carguío y transporte es suficientemente armónica, otorga flexibilidad para operar con la altura de banco definida para la mina, y puede ser modificada (en cantidad y tamaño de equipos) cuando se presenten aumentos sostenidos de la demanda y/o paralizaciones que obliguen a aumentar o recuperar producción, según sea el caso.

Con relación a las pendientes y dimensiones de los caminos y rampas de extracción, se tiene que:

Los caminos internos del rajo tienen 7 metros de ancho, con pendiente en el sentido transversal de 1% hacia ambos lados.

Las rampas de la Preparación (donde transitan los equipos de carguío) pueden llegar a tener pendientes de 12 a 15%, dependiendo del equipo a utilizar.

Las rampas de extracción (donde transitan los camiones) tienen una pendiente definida de 8%.

4.9.3 Fuentes de Energía

La operación del proyecto no requiere de utilización de energía eléctrica. No se considera explotación en horario nocturno.

Como se mencionó anteriormente, se está gestionando ante EMELECTRIC un tendido de baja tensión para proveer del suministro eléctrico al sector de oficinas, comedor, bodegas y baños.

4.9.4 Consumo y abastecimiento de agua

La operación minera propiamente tal no requiere de utilización de agua. El agua será empleada para riego de caminos, humectación en carguío de material y riego de plantaciones en etapas de cierre. Se estima que se requerirán de los siguientes volúmenes de agua :

20 m³ /día para humectación de caminos

20 m³ /día para humectación en carguío

10 m³ por cada riego. Estimación realizada para fase de cierre de 5 há con 50 % de plantación forestal. Ver sección 1.4.

Su abastecimiento provendrá del Estero La Viña, para lo cual se contará con los derechos de aprovechamiento correspondientes, los que actualmente se encuentran en tramitación.

Con respecto al suministro de agua potable para el personal, se ha optado por un sistema de abastecimiento particular de agua potable, conforme al artículo 71 letra a) del Código Sanitario para el abastecimiento del personal (1 a 3 trabajadores), que labora permanentemente en las faenas mineras, con lo que se tiene que asegurar la cantidad de entre 100 y 300 lts. día. Para lo anterior el titular presentará para la aprobación de la Autoridad de Salud, un sistema de abastecimiento particular de agua potable, conforme a reglamento.

Cabe señalar que el titular del proyecto es legítimo usuario de derechos de agua cuyos antecedentes se presentan en Anexo B Antecedentes Legales. Esta agua será transportada al área del proyecto en camión aljibe y será almacenada en recipiente de 0,5 m³, donde será implementado un sistema de cloración, el que abastecerá de agua potable a los trabajadores de la mina.

4.9.5 Combustibles y lubricantes

Los camiones utilizados en las faenas de explotación y transporte realizarán carga de combustible en expendedores autorizados, ya que la mina no contempla la implementación de un área especial para el



almacenamiento y carga de combustible. De la misma forma, tampoco se contempla la habilitación de un sector de disposición de aceites y lubricantes, actividad que es realizada en lugares especializados, principalmente en la localidad de San Sebastián.

4.9.6 Flujo Vehicular

Para cubrir el transporte del material extraído a los puntos de distribución (en la actualidad planta de procesamiento San Sebastián), se utilizarán entre 4 a 8 camiones, dependiendo del ritmo de la mina, los que en períodos de máxima productividad realizarán un total de 64 viajes diarios (8 viajes cada uno).

Los camiones utilizados, son de 15 y 20 m³ (20 y 30 ton, respectivamente), ambos de tres ejes.

4.9.7 Generación de residuos y emisiones: caracterización y manejo residuos sólidos y líquidos

4.9.7.1 Disposición de estériles

Cada frente de extracción considera la habilitación de un sector de disposición de estériles. Se considera la habilitación de esta área en el entorno inmediato de cada frente, a una distancia no superior a 50 mts del el frente de extracción.

Se estima que anualmente, en el sector El Turco y Turco Norte se moverán 97.560 m³ de estéril. De este total, 13.200 m³ corresponden a cobertura vegetal, la que es separada del estéril para ser utilizada en el proyecto de revegetación y paisajismo incluido en la etapa de Cierre y Abandono. En el sector Sofia 2, en tanto, se moverán 32.674 m³, de los cuales 4.455 m³ corresponden a suelo vegetal a utilizar en paisajismo y vegetación

4.9.7.2 Residuos Domésticos

Durante la operación del proyecto se estima que se generará un total de 2 kg/día de basura proveniente, principalmente, de alimentación. Estos residuos serán almacenados en contenedor habilitado con capacidad para 1.000 lts., para luego ser transportados diariamente a la localidad de El Turco, donde serán depositados en los recipientes municipales dispuestos para basura. Estos serán retirados por la empresa de recolección que presta servicios en la zona.

El proyecto no considera la generación de residuos industriales sólidos.

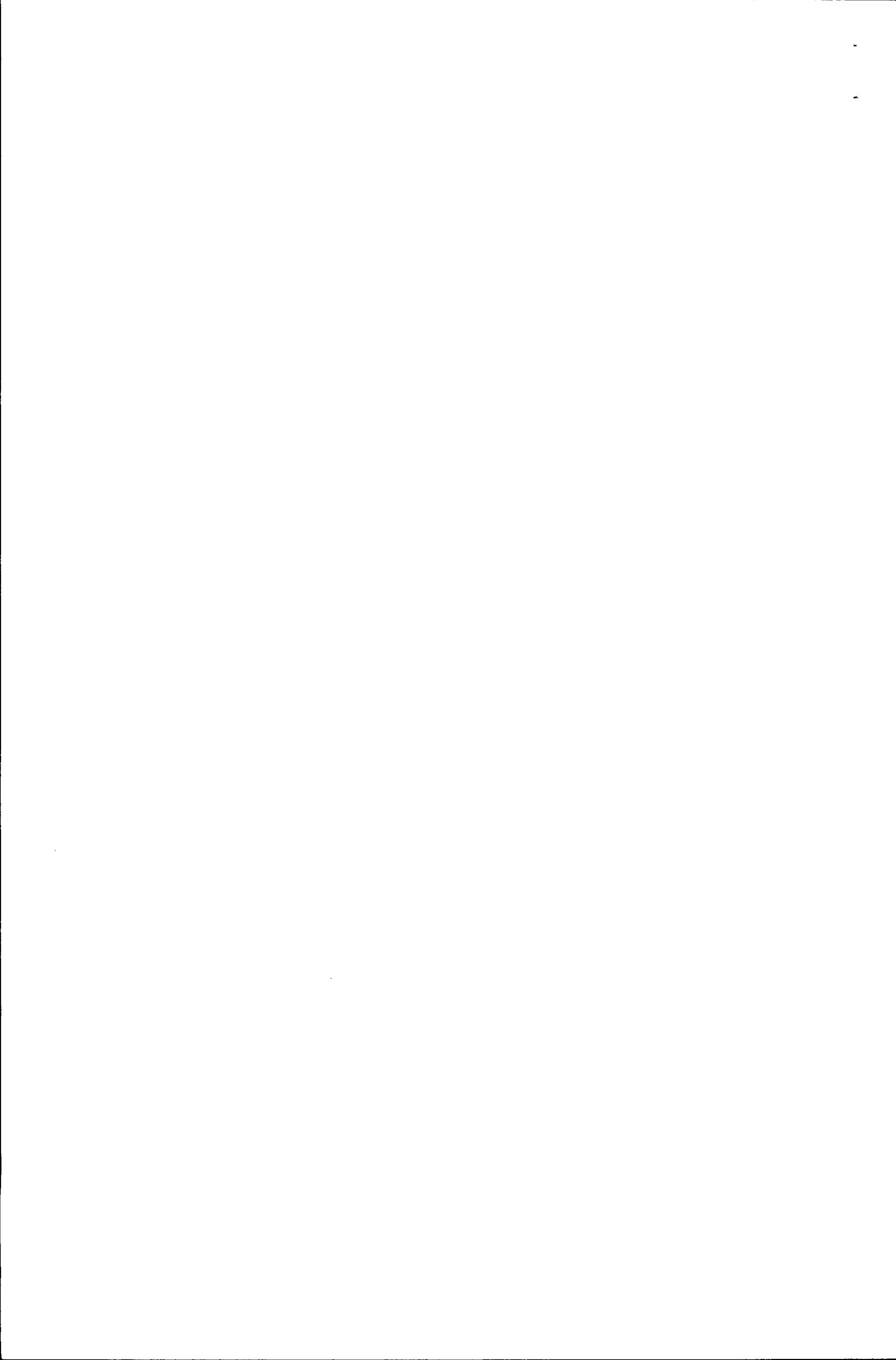
4.9.7.3 Residuos líquidos

Para la disposición de las aguas servidas generadas en baños y comedor se implementará un sistema de infiltración al subsuelo (pozo absorbente).

No se generarán residuos industriales líquidos.

4.9.7.4 Emisiones a la atmósfera

Se prevé que durante las distintas etapas (habilitación de áreas de extracción, operación y cierre) se generarán emisiones de polvo derivadas de las actividades de movimientos de tierra, manejo y disposición de estériles y capa vegetal y por el tránsito de camiones por caminos interiores.



Las emisiones provenientes del carguío mecanizado en el área de la mina serán abatidas mediante riego *in situ* con aspersores, además del riego del frente a trabajar. Las provenientes del tráfico de camiones serán controladas mediante riego periódico.

Se ha calculado que el proyecto generará un total de 13,6 ton/año de MP10. Las emisiones de polvo estimadas para la operación del proyecto se detallan en Anexo E Emisiones de Material Particulado.

4.9.7.5 Emisión de ruido

Las fuentes de ruido del proyecto son las siguientes:

cargador frontal

camiones

excavadora

En líneas generales, las emisiones de ruido del proyecto se encuentran dentro de los límites normados por el decreto DS 146/97. Sólo en un receptor la norma es sobrepasada, por lo que se proponen algunas medidas que vengán a mitigar esta situación.

El proyecto no considera explotación en período nocturno. Ver considerandos números 6.2.3, 9.1.3, 9.1.3.2 y 20 de la presente resolución.

4.9.7.6 Maquinaria y equipamiento

La maquinaria corresponde a la misma utilizada en la etapa de habilitación de áreas de extracción, correspondiente a un cargador frontal y una retroexcavadora.

Para el transporte, la mina cuenta con 8 camiones de carretera cuyas capacidades son de 15 m³ (20 ton) y de 20 m³ (30 ton). De forma adicional, se utiliza un camión aljibe de 11 toneladas de capacidad (incorporando adicionalmente un segundo de reserva) que mantienen en buen estado los caminos interiores y mitigan las emisiones de polvo en la faena.

4.10 Etapa de Cierre y Abandono

El objetivo general que persiguen las acciones del cierre del proyecto Mina El Turco es prevenir, minimizar y/o controlar los riesgos y efectos negativos que se generen o continúen presentándose con posterioridad al cese de las operaciones de la faena minera, sobre la salud y la seguridad de las personas y/o sobre el medio ambiente.

Las acciones específicas a implementar para el cierre de las áreas productivas de la mina El Turco se definen a continuación:

4.10.1 Areas explotadas

- Se contempla estabilizar los taludes resultantes de la explotación desde el punto de vista físico, de manera de evitar deslizamientos de material que pudieran derivar en accidentes o inhabilitar otros trabajos relacionados con el mismo cierre.
- Se acondicionará el perímetro y bancos de la cantera (compactación y/o nivelación y habilitación de redes de drenaje) de manera de permitir un escurrimiento rápido de las aguas lluvias fuera del área de explotación, evitando anegamientos e infiltraciones que pudieran provocar inestabilidad de la obra.

- Los movimientos de tierra, y trabajos de estabilización y acondicionamiento se realizarán buscando remodelar el terreno hacia una condición de lomajes, característicos de las inmediaciones del proyecto.
- Se construirán canales de cintura para desviar las aguas, de manera que no ingresen a los frentes de extracción, y no provoquen erosiones en las áreas remodeladas .
- Para evitar el ingreso de personas o animales a las áreas explotadas, se procederá al cercado perimetral. También se colocarán letreros de advertencia en la entrada de los accesos.
- Para minimizar el impacto visual de las áreas explotadas sobre posibles observadores, se construirá un cerco vivo en torno al perímetro de cada una de las áreas productivas, con vegetación arbórea de crecimiento sobre los 5 m y vegetación arbustiva.
- Las áreas de buen drenaje serán reforestadas, o en su defecto se utilizarán para otro uso que sea compatible con el medio. En las áreas expuestas a erosión, en las cuales no sea posible reforestar, o que no se le asigne otro uso compatible, se contempla la plantación de pastos rústicos.
- Se estima que el 50 % del terreno será reforestado según D.L. 701 de Fomento Forestal en el marco del Permiso Ambiental Sectorial 102. El área restante será trabajada con especies arbustivas y pastos rústicos. Para facilitar el crecimiento y adaptación de estas últimas especies se procederá a la recolección de semillas en las inmediaciones de los frentes de trabajo y se procederá con la diseminación. También se utilizarán semillas comerciales.
- A objeto de mejorar el contenido de materia orgánica del suelo, se procederá a fertilizar los terrenos estériles con guano proveniente de fundos cercanos.
- El cierre de las áreas explotadas se llevará a cabo en forma paralela a la apertura de nuevos frentes de trabajo. Dado que se estima avanzar a razón de 5 há anuales, aproximadamente, el cierre se implementará en áreas de igual dimensión anualmente. El inicio de la faena de cierre en la explotación actual del sector El Turco se iniciará en el presente año.
- Una vez finalizado el proyecto, se retirará del área todos los equipos, insumos remanentes e infraestructura general utilizada durante la etapa de operación.
- Se limpiará totalmente las áreas de explotación de residuos de tipo industrial y domésticos, para llevarlos a vertederos autorizados o puntos de recogida municipal.

4.10.2 Caminos de Acceso e interiores

Para evitar el ingreso de personas o animales a las áreas explotadas, se procederá al cierre definitivo de las vías de acceso a las canteras, mediante acopios masivos de material, cierres de mallas u otras estructuras robustas. Se pondrá también letreros de advertencia en la entrada de los accesos.

Para facilitar el acceso post cierre al área del proyecto para inspección y realización de otras actividades, se mantendrán caminos interiores habilitados, controlando su acceso mediante portones.

Se eliminarán los caminos secundarios interiores hacia las áreas productivas y otros lugares intervenidos durante la operación, y se bloqueará el acceso a todas las zonas que puedan representar peligro para las personas y animales que transiten por el área.

En los sectores no explotados se mantendrá sin explotación la faja de protección a ambos costados de la Ruta G-952, correspondiente de 20 mts. establecidos en la Ley de Caminos para resguardar los caminos públicos. En esta faja de protección se desarrollará una reforestación que forma parte de las obras de recuperación incluidas en el Plan de Cierre.

5 Que, con relación a las observaciones recibidas de las distintas organizaciones y/o personas naturales, a que se refiere el numeral 4 de los Vistos de la presente Resolución, las ponderaciones de cada una de ellas respectivamente, se encuentran en el Anexo 1, que forma parte integrante de la presente Resolución.



6 Que, de la evaluación de impacto ambiental del proyecto “Proyecto Mina El Turco”, puede concluirse que las siguientes medidas de mitigación, reparación, compensación y condiciones son apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, las que deberán cumplirse para la ejecución del respectivo proyecto:

6.1 Impactos Ambientales Relevantes

Los impactos ambientales relevantes que generaría el proyecto y que dan origen al E.I.A.(Cap.VI del E.I.A.) corresponden a:

- Efectos sobre la calidad del aire.
- Efectos sobre la hidrología.
- Efectos sobre el ruido.
- Efectos sobre la fauna.
- Efectos sobre el paisaje.

6.2 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

- El Proyecto considera las siguientes medidas de mitigación para minimizar las emisiones de material particulado, hidrología, ruido, paisaje y fauna del Proyecto:

6.2.1 Medidas de Mitigación de Emisiones de Material Particulado (Calidad del Aire)

- Humectación de la superficie para minimizar las emisiones de polvo al aire.
- Para el abatimiento del polvo emitido durante el carguío mecanizado en el área de lamina se utilizará riego *in situ* con aspersores.
- Adicionalmente, el traslado del mineral extraído se realizará en camiones que transitarán con carga cubierta. Esta medida se aplicará tanto para el traslado de las arenas como para el traslado de estériles hacia los sectores de disposición establecidos. Según lo informado por el titular en Adenda II, punto 2.3 la cubierta será de lona vinílica.
- En los caminos interiores se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 km/hr. Se estima que la eficiencia de estas medidas sería del 75 %. Para ello se estima que se utilizarán 20 m³/día de agua en la humectación de los caminos, y similar cantidad para el riego con aspersores en el carguío, equivalentes a un total de 13.800 m³/año.
- El titular a presentado en Adenda 1, Anexo A – 1, medidas de mejoramiento vial de la Ruta G – 952, consistente en la pavimentación de 400 metros, del tramo que pasa por el poblado de El Turco. Asimismo se instalará señalética vial de restricción de velocidad de 40 km/hr. En el acceso del poblado El Turco y al implementación de barreras de contención en algunas sectores del camino que enfrentan al poblado.
- El titular del proyecto realizará, bajo su propio costo y de forma voluntaria, la mantención de la ruta G-952 en el tramo que se desarrolla entre la localidad de El Turco y el empalme con la caletería de la Autopista El Sol. Esta mantención consistirá en el riego del camino cuando las condiciones meteorológicas así lo requiriesen, además del paso de una motoniveladora y compactadora con rodillo vibratorio, cada dos meses y cada vez que se requiriese, de forma tal de que la ruta presente condiciones aptas no sólo para la circulación de camiones, sino también para la circulación de vehículos particulares.

6.2.2 Medidas de Mitigación de los Cursos de Agua (Hidrología)

Durante la etapa de extracción, se considera el manejo y conducción de los distintos cursos intermitentes. Cada vez que comiencen las obras en un nuevo frente de extracción, se realizará el manejo de los escarpes y quebradas existentes en el lugar donde se realice la explotación. Similar situación ocurre con los sectores donde se realizará el acopio de estériles, los que se serán manejados según sea el avance de la explotación.

Este manejo de los cursos de agua intervenidos se realizará a través de la canalización de estas quebradas, preservando las condiciones naturales de alimentación en el sistema de drenaje, respetando el patrón de escorrentía y el sistema de circulación general existente en la zona. El Plan de Evacuación de Aguas Lluvias se presenta en Adenda 1, anexo D.

6.2.3 Medidas de Mitigación de Emisiones de Ruido

Con respecto a la operación de la mina:

Para mitigar el incremento en 4,5 dBA generados por el proyecto en el punto de emplazamiento del receptor más próximo (R N°6), se propone la instalación de una barrera acústica natural arbustiva y arbórea en el perímetro cercano del receptor, con el fin de atenuar de mejor forma los niveles de presión sonora emitidos hacia éste.

Esta barrera consistirá en un seto arbustivo de 4 m de ancho, junto a una barrera arbórea doble, a lo menos, a una distancia de 50 mts lineales teniendo como centro el frontis del receptor. La implementación de esta barrera acústica generaría una pérdida por inserción de al menos 10 dBA, permitiendo de esta forma quedar dentro de las emisiones máximas de ruido permisibles para el proyecto, según el D.S 146/97.

Adicionalmente, y con el objetivo de no alterar los niveles de ruido durante horario nocturno, no se realizarán faenas de habilitación y/o extracción de arenas entre las 20:30 y 07:00 hrs. La explotación se realizará de Lunes a Sábado.

Con respecto al paso de los camiones:

El titular a indicado en Adenda 2, punto 7.2, que los camiones que pasen por el poblado rural El Turco, cumplen con la normativa de ruido del Artículo 81 de la Ley del Transito, ya que los camiones que transportan el material extraído no podrán transitar con escape libre y estarán provistos de un silenciador eficiente. Asimismo estos camiones son en su mayoría posteriores al año 2000, por lo que por diseño, corresponden a la mejor tecnología disponible en materia de ruidos, conforme a los normas internacionales de sus países de origen. Adicionalmente los camiones son sometidos a mantención periódica, ayudando así a minimizar la potencial generación de ruidos por circulación.

También la pavimentación que se realizará del tramo habitacional del poblado rural El Turco, permitirá contar con una carpeta de rodados lisa y no rugosa como la actual, evitando las vibraciones y golpes propios de caminos no pavimentados.

Adicionalmente, el titular compromete que la circulación de los camiones en el tramo en cuestión se haga a 35 km/h, velocidad que sumada a la pavimentación, genera una disminución de los factores de vibraciones y golpes que permiten efectivamente mitigar el ruido ordinario de la circulación de vehículos en la vía pública.

El titular se compromete a fiscalizar internamente la velocidad de circulación de los camiones en el tramo señalado, y a considerar su infracción como una posible causal de amonestación y/o sanciones en contra del personal de conductores que operen los camiones de carga.

6.2.4 Medidas de Mitigación de la Fauna

Fauna

Como el emplazamiento del proyecto impacta hábitats de fauna en especies en categoría *amenazada (3)* y *fuera de peligro (1)*, se considera aplicar las siguientes medidas;



- Trazar y demarcar claramente los sectores de instalaciones asociadas, caminos interiores y áreas de extracción donde se haya registrado la presencia de la especie. Esto se hará con la participación de un especialista que evite generar efectos ambientales negativos innecesarios,.
- Reducir al máximo las áreas a despejar, cuidando de no alterar las áreas vecinas.
- Los movimientos de maquinaria y vehículos se harán dentro del área de trabajo, a través de caminos o sectores habilitados para el tránsito.
- Durante la etapa de habilitación de áreas de extracción, caminos e instalaciones asociadas se evitará la ocupación innecesaria de los suelos que no serán utilizados directamente en alguna de las actividades e infraestructura señaladas (ej. campamento).
- Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del proyecto.

Programa de Rescate de especies amenazadas

Dado que entre las especies actuales o potenciales del área del proyecto (incluyendo el área de acopio) hay taxas amenazadas y una taxa fuera de peligro (reptiles), se propone realizar un Programa de Rescate de estos animales, en forma previa a la abertura de nuevos frentes de trabajo. El programa de rescate estará asociado al plan de explotación anual, y el plan de rescate contemplará el avance anual proyectado. De esta forma, por cada año que se contemplen avances, se realizará un solo Plan de Rescate (no necesariamente se contempla abrir nuevos frentes de trabajo cada año).

Para proceder con el Plan, se obtendrán los correspondientes permisos de captura del Servicio Agrícola y Ganadero, y se acordará con el Servicio los lugares de liberación de los ejemplares capturados en el área a intervenir.

Se realizará un Programa de Captura y Liberación en el que los reptiles se buscarán sistemáticamente (usando el método de cuadrantes) en los diferentes sectores y se capturarán en forma manual (ej. dando vuelta piedras) o mediante lazos corredizos (Donoso-Barros, 1966; Raterman y Brode, 1983). En las áreas con mayor potencial de ser habitadas por reptiles (ej. zonas rocosas) se instalarán trampas pozo (pitfall) de 40 cm de profundidad. En el mismo día de su captura se trasladarán en bolsas de género y se liberarán (dejándolos en un refugio, no expuestos a depredación). La prospección, se efectuará en la época de actividad de reptiles (de septiembre a abril), en días soleados, y la realizarán tres personas (dos profesionales y un ayudante no profesional) durante tres días. Unos días después (de 6 a 10 días) de este primer trabajo de terreno se realizará un recorrido adicional (durante dos días) para corroborar que se ha recogido todos o la mayor parte de los ejemplares del área.

Se hará un informe al Servicio Agrícola y Ganadero, con copia a la Corema, detallando las características de los ejemplares capturadas (incluyendo sexo, tamaño, edad relativa, condición reproductiva) y trasladadas.

6.2.5 Medidas de Mitigación del Paisaje

Las medidas para mitigar los impactos generados sobre el paisaje por las faenas de extracción de arenas, están contempladas en el Plan de Cierre de la mina presentado en la sección 1.4 del Capítulo I de Descripción del proyecto.

Este contempla resumidamente, la remodelación del paisaje, la plantación forestal y vegetacional nativa y la promoción de la sucesión vegetal natural, para prevenir, minimizar y/o controlar los riesgos y efectos negativos que se generen o continúen presentándose con posterioridad al cese de las operaciones de la faena minera, sobre la salud y la seguridad de las personas y/o sobre el medio ambiente.

6.3 Plan de Reparación y/o Restauración de Impactos Ambientales

6.3.1 Medidas para recuperación del suelo

La capa vegetal removida con motivo de las actividades de habilitación para la extracción de arenas será almacenada en lugares establecidos para ser utilizada en las obras incluidas en el Plan de Cierre.

Esta actividad tiene por objetivo principal el promover la recuperación y reconstitución de la cubierta vegetal del suelo, a través de la reutilización de la capa vegetal extraída.

Esta actividad se potenciará con la utilización de guano como fertilizante natural, además de la utilización de especies forestales y nativas.

6.3.2 Plan de Cierre

El objetivo general que persiguen las acciones del cierre del proyecto Mina El Turco es prevenir, minimizar y/o controlar los riesgos y efectos negativos que se generen o continúen presentándose con posterioridad al cese de las operaciones de la faena minera, sobre la salud y la seguridad de las personas y/o sobre el medio ambiente.

Las acciones específicas a implementar para el cierre de las áreas productivas de la mina El Turco se definen a continuación:

6.3.2.1 Areas explotadas

- Se contempla estabilizar los taludes resultantes de la explotación desde el punto de vista físico, de manera de evitar deslizamientos de material que pudieran derivar en accidentes o inhabilitar otros trabajos relacionados con el mismo cierre.
- Se acondicionará el perímetro y bancos de la cantera (compactación y/o nivelación y habilitación de redes de drenaje) de manera de permitir un escurrimiento rápido de las aguas lluvias fuera del área de explotación, evitando anegamientos e infiltraciones que pudieran provocar inestabilidad de la obra.
- Los movimientos de tierra, y trabajos de estabilización y acondicionamiento se realizarán buscando remodelar el terreno hacia una condición de lomajes, característicos de las inmediaciones del proyecto.
- Se construirán canales de cintura para desviar las aguas, de manera que no ingresen a los frentes de extracción, y no provoquen erosiones en las áreas remodeladas.
- Para evitar el ingreso de personas o animales a las áreas explotadas, se procederá al cercado perimetral. También se colocarán letreros de advertencia en la entrada de los accesos.
- Para minimizar el impacto visual de las áreas explotadas sobre posibles observadores, se construirá un cerco vivo en torno al perímetro de cada una de las áreas productivas, con vegetación arbórea de crecimiento sobre los 5 m y vegetación arbustiva.
- Las áreas de buen drenaje serán reforestadas, o en su defecto se utilizarán para otro uso que sea compatible con el medio. En las áreas expuestas a erosión, en las cuales no sea posible reforestar, o que no se le asigne otro uso compatible, se contempla la plantación de pastos rústicos.
- Se estima que el 50 % del terreno podrá ser reforestado con especies arbóreas nativas o introducidas (densidad de 1.250 plantas/há.) El área restante será trabajada con especies arbustivas y pastos rústicos. Para facilitar el crecimiento y adaptación de estas últimas especies se procederá a la recolección de semillas en las inmediaciones de los frentes de trabajo y se procederá con la diseminación. También se utilizarán semillas comerciales.
- El cierre de las áreas explotadas se llevará a cabo en forma paralela a la apertura de nuevos frentes de trabajo. Dado que se estima avanzar a razón de 5 há anuales, aproximadamente, el cierre se implementará en áreas de igual dimensión anualmente. El inicio de la faena de cierre en la explotación actual del sector El Turco se iniciará en el presente año.
- Una vez finalizado el proyecto, se retirará del área todos los equipos, insumos remanentes e infraestructura general utilizada durante la etapa de operación.

- Se limpiará totalmente las áreas de explotación de residuos de tipo industrial y domésticos, para llevarlos a vertederos autorizados o puntos de recogida municipal.

6.3.2.2 Caminos de Acceso e interiores

- Para evitar el ingreso de personas o animales a las áreas explotadas, se procederá al cierre definitivo de las vías de acceso a las canteras, mediante acopios masivos de material, cierres de mallas u otras estructuras robustas. Se pondrá también letreros de advertencia en la entrada de los accesos.
- Para facilitar el acceso post cierre al área del proyecto para inspección y realización de otras actividades, se mantendrán caminos interiores habilitados, controlando su acceso mediante portones.
- Se eliminará los caminos secundarios interiores hacia las áreas productivas y otros lugares intervenidos durante la operación, y se bloqueará el acceso a todas la zonas que puedan representar peligro para las personas y animales que transiten por el área.

6.3.3 Plan de Medidas de Compensación

6.3.3.1 Compensación Socioeconómica

Si es que la explotación se extiende hacia el área de la vivienda existente sobre la porción del yacimiento, y en cumplimiento de la servidumbre legal existente en el sector, se contempla la compensación al dueño de los terrenos en cuestión por el valor del terreno y la vivienda allí existentes, u otro acuerdo entre las partes. Esta compensación se llevará a cabo en el período anterior a iniciar las eventuales labores de habilitación de dicha área de extracción.

6.3.3.2 Compensación Forestal

Según el D.L N° 701/74 Texto vigente según modificaciones introducidas en el D.L. N° 2.565, de 1979, Ley N° 18.959 y Ley N° 19.561 “la corta o explotación de bosques en terrenos de aptitud preferentemente forestal obligará a su propietario a reforestar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, en las condiciones contempladas en el plan de manejo aprobado por la Corporación; o en su caso, presentado en la misma para aquellas excepciones consideradas en el inciso segundo del artículo anterior”

La superficie donde se registra el desarrollo de plantaciones de eucaliptos que será afectada por el desarrollo de las faenas de extracción alcanza a un total de 46,0 hás. En el sector El Turco la superficie total de plantaciones forestales a intervenir alcanza a 18,8 hás, en el sector El Turco Norte es de 7,0 hás, mientras en el sector Sofía 2 esta llega a las 20,2 hás.

De esta forma, la superficie total a reforestar alcanza a 46,0 hás.

La reforestación será realizada conforme al Plan de Corta y Reforestación que se tramite ante CONAF para las áreas de El Turco, Turco Norte y Sofía 2.

7 Que el titular ha presentado el siguiente Plan de Prevención de Riesgos :

El Plan de Prevención de Riesgos Ambientales (Cap. VI del E.I.A.) considera los conceptos de diseño de las obras, así como también medidas operacionales tendientes a evitar o minimizar la ocurrencia de situaciones accidentales de riesgo para el ambiente. Por situaciones accidentales de riesgo ambiental se entienden aquellas situaciones de baja probabilidad de ocurrencia, como fallas de equipos u obras, fallas de operación o riesgos naturales, que al presentarse podrían dar origen a un impacto ambiental adverso.

Las situaciones de riesgo ambiental identificadas y las medidas que adoptará el proyecto son:

- **Almacenamiento de combustibles y aceites**

No se considera el almacenamiento de combustibles y aceites en alguno de los sectores incluidos en el proyecto.

- **Manejo de aguas lluvias**



Se considera la implementación de una red de conducción de las aguas lluvias al interior de la faena. Esta red se integrará a aquella implementada para el manejo y conducción de los cursos intermitentes que se verán afectados por las obras de extracción.

- **Desestabilización y desprendimiento de taludes**

Al cabo de la vida útil del proyecto, la cantera tendrá una dimensión variable según sea el ritmo de explotación, los bancos tendrán taludes de 35° y una altura total de la cantera de 25 m, todo lo cual garantizará su estabilidad.

Este diseño sirve para evitar riesgos asociados con eventos pluviométricos extremos, además de derrumbes. También, anualmente se revisarán las obras implementadas (canales recolectores y redes de drenaje en los bancos explotados). De esta forma, el desarrollo de las medidas incluidas en el Plan de Cierre minimizará los riesgos y potenciará la estabilización de las laderas

8 Que el titular ha presentado el siguiente Plan de Contingencias y Control de Accidentes:

El Plan de Contingencias (Cap. VI del E.I.A.) describe las medidas a ser adoptadas durante eventos excepcionales que presenten riesgo para el ambiente, a fin de controlar y minimizar los efectos ambientales.

Los eventos excepcionales que pudiera requerir medidas especiales de contingencia se refieren a:

- **Accidente vehicular en caminos**

Se exigirá que los conductores sean personas especializadas y de experiencia, además de contar con un reglamento interno en caso de accidentes. Todo vehículo deberá contar con elementos de primeros auxilios y con un medio de comunicación radial para comunicación rápida y oportuna.

Para el caso de ocurrir eventualmente algún derrame ocasional de mineral en la ruta pavimentada se dará aviso de inmediato a personal de la mina para que proceda a su inmediata y completa limpieza.

- **Accidentes Laborales**

En materia de condiciones laborales, los trabajadores utilizarán las medidas de control y protección señaladas por la Asociación Chilena de Seguridad o Mutual de Seguridad y se implementarán las medidas coordinadas con dicho organismo.

9 Que, el titular del proyecto deberá dar seguimiento a la evolución de las variables ambientales vinculadas a la ejecución del proyecto, junto con un análisis periódico de la efectividad de las medidas de mitigación, reparación, compensación y de prevención de riesgos definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, sus Adenda, el Informe Consolidado de la Evaluación y la presente Resolución. Para tales efectos, el titular deberá realizar las siguientes actividades y/o monitoreos:

9.1 Plan de Medidas de Seguimiento Ambiental

9.1.1 Introducción

El Plan de Seguimiento Ambiental permite verificar la validez del pronóstico de impacto ambiental y la efectividad de las medidas de mitigación recomendadas.

Durante las etapas de construcción y operación, el programa de monitoreo permitirá detectar y evaluar problemas ambientales, con objeto de tomar acciones correctivas pertinentes, además de un mecanismo de evaluación de la bondad de las medidas de mitigación que se implementen.

Las variables a monitorear se han seleccionado considerando aquellas que se han evaluado como significativas y que han hecho ingresar este proyecto como Estudio de Impacto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

9.1.2 Hidrología



En esta variable se monitoreará la efectividad de las obras construidas en los cruces de quebradas, badenes en caso de construirse, y sistema de conducción de aguas lluvias. Para tal efecto se solicitará la presencia de un ingeniero especialista (hidráulico), que verifique visualmente dichas obras durante los eventos de lluvias, o con posterioridad a lluvias intensas.

Este monitoreo se efectuará anualmente durante la vida útil del proyecto, y los resultados se remitirán a la Dirección General de Aguas, con copia a la Corema.

Con respecto a garantizar que no se producirán embancamientos aguas abajo, el titular a señalado en Adenda 2, punto 7.10 que el sistema de manejo de aguas lluvias ha sido diseñado para captar el material sedimentable que pudiera escurrir aguas abajo, por lo que no debiera producirse. Sin embargo, el titular realizará un monitoreo de las aguas (sedimentos en suspensión y sedimentables), aguas abajo de la obra de contención de sedimentos, y en los esteros Cartagena, desde quebrada el Motero, y del Estero de la Viña, a fin de evaluar la efectividad de la obra mencionada. Lo anterior se realizará en época invernal cuando los esteros presenten los mayores escurrimientos (plena lluvia y posterior a ella a fin de comparar resultados). En caso de ser necesario, se adoptarán las medidas correctivas pertinentes, y se evaluará la necesidad de realizar nuevos monitoreos. El resultado del monitoreo deberá ser remitido al S.A.G., D.G.A., con copia a la COREMA y en medio magnético.

9.1.3 Ruido

A objeto de monitorear la efectividad de la pantalla acústica construida en torno al receptor R6, se realizarán mediciones de los niveles sonoros recibidos, en dos puntos frente a ella, y 2 puntos detrás de la misma, por un período de 10 años, hasta que la vegetación que constituye dicha pantalla alcance su estado adulto. Las mediciones se realizarán una vez al año, siguiendo el procedimiento metodológico de medición de ruido de fondo establecido en el D.S. 146/97.

En Adenda II, punto 8.1, el titular presenta el siguiente Plan de Monitoreo (Adenda II, Figura N° 2 Localización de Puntos de Medición Plan de Monitoreo de Ruidos):

- Se identifican 4 puntos representativos de la actividad extractiva
 - El Punto A corresponde a la medición realizada en una casa de material ligero ubicada al borde del camino, a 100 mts. de el área de extracción. Este es el receptor más cercano al área del proyecto, en el que se registra, además, el paso de los camiones;
 - El Punto B corresponde a la medición que se realizará en una casa ubicada al borde del camino, a 250 mts del área de la mina, la que es afectada por el paso de camiones ;
 - El Punto C corresponde a la medición que se realizará al interior de la Escuela localizada en el poblado de El Turco, representativo por el tipo de actividad que se desarrolla; y
 - El Punto D corresponde a la medición que se realizará en la pérgola existente a un costado de la Ruta G-952, por donde transitan los camiones que transportan el material. La pérgola es considerada un punto de encuentro por parte de los habitantes de El Turco y además, se encuentra a un costado de la Ruta G-952, vía de circulación de los camiones.
- Se realizarán una medición en cada época del año (total 4). Cada monitoreo contemplará mediciones de dos días cada una (un día hábil y un día sábado). Las mediciones se efectuarán en tres horarios durante el día, para determinar el NED (nivel equivalente diurno). Se consignarán, además, los valores individuales de las mediciones realizadas.
- Las mediciones se efectuarán de acuerdo al procedimiento de medición establecido en D.S. 146/97 para medición de fuentes fijas y ruido de fondo.
- Se tomará como referencia la Línea de Base del proyecto presentada en el EIA y las mediciones realizadas en el Adenda N° 1, para establecer así las desviaciones respectivas de las inmisiones.
- Se describirá en cada medición la o las maquinarias en uso, incluida la descripción del flujo vehicular asociado (tipología de vehículos), y los procesos que se lleven a cabo, además de potenciales fuentes de impacto ajenas a las labores de extracción (por ejemplo, funcionamiento de aserrado)
- Se propondrán medidas de control en caso de requerirse.
- Se presentará un informe con los resultados del Plan de Monitoreo de Ruidos.



9.1.3.2 Con respecto al Plan de Monitoreo de Ruido presentado por el titular, la SEREMI de Salud ha establecido mediante Ord. N° 314, del 11.04.05, las siguientes condiciones:

- Uno de los puntos de ruido que se propone, deberá ubicarse al este de la confluencia del estero Las Palmas, con el Estero Zárate, sector donde también existen viviendas expuestas al ruido que puede generar el paso de camiones.
- Los puntos deben georeferenciarse para precisar su posición.
- En una primera etapa las mediciones debieran ser continuas durante un periodo de 24 horas, y luego definir cuantas mediciones al día se harían.
- Las mediciones a realizar deben considerar además los días domingos en que excepcionalmente se transporte mineral, además de las mediciones de días hábiles y sábados que se proponen.
- El informe que se entregue debe ser por cada período de medición que se realice, el que deberá ser enviado a la autoridad sanitaria con copia a la Corema y en medio magnético.

9.1.4 Vegetación

El monitoreo de la vegetación consistirá en evaluar el estado de las plantas que fueron objeto de traslado. Dicho monitoreo será realizado por un botánico con un periodicidad que se determinará sectorialmente con el Servicio Agrícola y Ganadero.

Una vez concluido el monitoreo se elaborará un informe final, que se remitirá para su aprobación al Servicio Agrícola y Ganadero, con copia a la Corema.

9.1.5 Fauna

Para el componente Fauna terrestre se realizará un **Programa de Seguimiento Ambiental** orientado a describir y evaluar los cambios en composición y abundancia de la fauna de las áreas de influencia indirecta del proyecto Mina El Turco, que tengan mayor relevancia como hábitats para la fauna. Especial énfasis se pondrá respecto de las especies en alguna categoría de amenaza. Se monitoreará el proceso de re-establecimiento de la fauna trasladada como parte del proceso de rescate.

El monitoreo se realizará considerando los grupos relevantes para el área (mamíferos, aves y reptiles), con una frecuencia anual de un monitoreo en primavera, durante la vida útil del proyecto, hasta un año después de su abandono definitivo. Una vez concluido cada monitoreo, se elaborará un informe que se remitirá al Servicio Agrícola y Ganadero para su aprobación, con copia a la Corema.

9.1.6 Aire

En Adenda 2, Punto 2.5, el titular presenta medidas de seguimiento de la calidad del aire, entre otros señala que considera enterar un total de 4 monitoreos de calidad ambiental en el ciclo anual. Al respecto el titular deberá seguir el procedimiento indicado en el Considerando 19 de la presente resolución.

9.1.7 Plan de Cierre

Una vez al año, a contar de la fecha de aprobación de la Resolución de Calificación Ambiental, el titular presentará a la COREMA un Informe de Seguimiento que contendrá la siguiente información:

- el total de toneladas extraídas;
- las áreas, sectores o superficies de avance de la mina;
- las áreas revegetadas



- las áreas reforestadas, previo plan de manejo forestal correspondiente.

10 Que con relación al cumplimiento de los requisitos y normas ambientales aplicables al proyecto, y teniendo presente los diversos antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo, puede concluirse que:

10.1 La ejecución del proyecto "Proyecto Mina El Turco", requiere los siguientes permisos de carácter ambiental contemplados en el Título VII del actual Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D. S. N° 95, del 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el Diario Oficial el 07 de Diciembre del 2002:

Con respecto al Artículo 85: En el permiso para ejecutar labores mineras dentro de una ciudad o población, en cementerios, en playas de puertos habilitados y en sitios destinados a la captación de las aguas necesarias para un pueblo; a menor distancia de cincuenta metros (50 m), medidos horizontalmente, de edificios, caminos públicos, ferrocarriles, líneas eléctricas de alta tensión, andariveles, conductos, defensas fluviales, cursos de agua y lagos de uso público, y a menor distancia de doscientos metros (200 m), medidos horizontalmente, de obras de embalse, estaciones de radiocomunicaciones, antenas e instalaciones de telecomunicaciones, a que se refiere el artículo 17 N° 1 de la Ley N° 18.248, Código de Minería, la Gobernación Provincial de San Antonio, mediante Ord. N° 576 del 12.05.05 se ha pronunciado favorablemente, indicando que luego de emitida la resolución de Calificación Ambiental, el titular deberá solicitar la autorización sectorial ante dicha gobernación.

Con respecto al Artículo 91: En el permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. N° 725/67, Código Sanitario, el SEREMI de Salud ha indicado mediante Ord. N°1314 del 11.04.05 que no tiene observaciones.

Con respecto Artículo 98: En el permiso para la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción, a que se refiere el artículo 5° de la Ley N° 4.601, sobre Caza, el Servicio Agrícola y Ganadero ha indicado mediante Ord.N°150 del 26.01.05 que sólo se aplicará en caso de encontrara de huevos y crías en el lugar de rescate, ante lo cual el titular deberá realizar el trámite sectorialmente en la oficina del S.A.G. de la jurisdicción.

Con respecto al Artículo 99: En el permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza, el Servicio Agrícola y Ganadero ha indicado mediante Ord.N°150 del 26.01.05 que el titular deberá realizar el trámite sectorialmente en la oficina del S.A.G. de la jurisdicción.

Con respecto al Artículo 102: En el permiso para corta o explotación de bosque nativo, en cualquier tipo de terrenos, o plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal, a que se refiere el artículo 21 del Decreto Ley N° 701, de 1974, sobre Fomento Forestal, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del presente Reglamento, con excepción de los proyectos a que se refiere el literal m.1., la Corporación Nacional Forestal ha señalado mediante Ord.N°289, 05 del 10.05.05 que en lo relacionado con este Permiso Ambiental Sectorial, que corresponde al plan de corta y reforestación de bosques para ejecutar obras civiles se indica lo siguiente:

Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, en un plazo no superior a 6 meses, se debe presentar en CONAF, en este caso en la Oficina Provincial de San Antonio, la Solicitud Relativa al D. L. 701, de 1974, acompañado de la copia de la RCA aprobada en el SEIA, junto a los demás antecedentes a que se refiere el artículo 9 del Reglamento General del citado decreto ley en lo que corresponde (como son: copia de inscripción de dominio vigente de los predios, copia autorizada ante notario del certificado de título del autor del estudio, etc.)

Además de una copia del "Formulario de plan de manejo, corta y reforestación de bosques para ejecutar obras civiles", que se presentó durante el proceso de evaluación.



Lo anterior como requisito final para la obtención de la Resolución que autoriza la corta de bosque sin lo cual esta no puede ser efectuada.

10.2 Que en virtud de los antecedentes entregados por el titular, que constan en el expediente, y a los recopilados por los servicios públicos, se ha acreditado que el Proyecto cumple con toda la normativa ambiental aplicable. De tal forma que, el titular cumplirá, entre otros, con los siguientes cuerpos legales:

- D.S. 59/98, del MINSEGPRES, Norma de Calidad Primaria para Material Particulado respirable MP 10.
- El titular deberá dar cumplimiento a la Ley de Caza N°19.473/96 y su Reglamento referente a la protección de la Fauna Silvestre, que además establece los procedimientos en caso de implementar un plan de rescate con relocalización.
- El titular deberá dar cumplimiento a la Ley de Bosques en su artículo 5°, que protege las quebradas.
- Ley de Protección Agrícola N°3.557/80, en su artículo 11 que protege los recursos naturales de la contaminación.
- D.S. N°366/44, que protege y regula la corta de 12 especies de flora nativa.
- El titular deberá dar cumplimiento a la Ley N°18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura (LG.P.A.), al D.S.N°430/91 que refunde, coordina y sistematiza la LG.P.A., y el D.F.L.N°1/91 con respecto a la calidad del agua la biodiversidad acuática y los recursos hidrobiológicos.
- NCh, N° 1.333/Of. 78 del INN, establece los requisitos de calidad de aguas para diferentes usos.
- El titular deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S.N°146/97 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.
- D.S. N° 4/94, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control.
- NCh, N° 409/Of. 78 del INN, establece requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable.
- D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales en su Artículo 26° y el Artículo 23° del Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas que le acompaña.

11 SERNAGEOMIN, a indicado mediante ordinario Número 589 del 07.05.04, que el titular deberá incluir en el Plan de Contingencia que en caso de un accidente grave o fatal, se de aviso de inmediato a SERNAGEOMIN como lo dispone el D.S. 72, Reglamento de Seguridad Minera.

12 La SEREMI de Obras Públicas ha señalado mediante Ord.N°293 del 12.05.04, que con relación al manejo de aguas lluvias las obras proyectadas no deberán impedir el libre escurrimiento de las aguas, sin perjuicio de que dichas obras quedan sujetas a lo establecido en los Art. 41, 171 y siguientes del Código de Aguas.

13 El Servicio Nacional de Pesca, ha solicitado mediante Ord. 340290904 del 25.11.04, que ante cualquier contingencia donde se puedan ver o sean afectados recursos hidrobiológicos del sector del proyecto sea comunicado oportunamente al Servicio Nacional de Pesca, Oficina Regional: Yungay 1731, piso 4 Edificio Soria, fonos 252819, 210713, 238519, 09 5996331, fax 214494.

14 La I.M. de Cartagena, ha solicitado mediante Ord. N° 515 del 03.12.04, que la acción fiscalizadora de los organismos públicos se realice en conjunto y coordinado de acuerdo con el municipio.

15 La SEREMI de Obras Públicas ha señalado mediante Ord.N°293 del 12.05.04, que con el fin de mantener la seguridad del tránsito y evitar cualquier entorpecimiento a la libre circulación vehicular, el titular deberá solicitar la aprobación de factibilidad técnica de los accesos a la Dirección Regional de Vialidad, según establece el DLF MOP N° 850/ 97 y D.V. N° 232/02. Dicha aprobación deberá ser remitida con copia a la COREMA.

16 La SEREMI de Obras Publicas, ha indicado mediante Ord. N° 954 del 15.012.04, que el proyecto de pavimentación de la Ruta G – 952, deberá ser aprobado por la Dirección Regional de Vialidad, previo al inicio de las actividades, de acuerdo a lo establecido en el D.L.F. MOP N° 850/97. Este servicio determinará las condiciones del proyecto y el plazo máximo para ejecutarlo. Esta aprobación deberá ser remitida con copia a la COREMA.

17 La SEREMI de Obras Publicas, ha indicado mediante Ord. N° 954 del 15.012.04, que las obras que intervengan la Ruta G-952, deberán contar con autorización de la Dirección Regional de Vialidad de acuerdo a lo establecido en el D.L.F. MOP 850/97, referente a paralelismo o atravesado de camino público.

18 La SEREMI de Transporte y telecomunicaciones, ha señalado mediante Ord. N° 3342 del 15.12.04, que la señalización debe ser acorde con la establecida en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

19 Que previo al monitoreo mensual de la calidad del aire, el titular deberá presentar ante la COREMA, en 3 copias y medio magnético, un plan de monitoreo indicando metodología de medición, frecuencia de monitoreo, empresa que realizará el servicio, entrega de información y todos los antecedentes necesarios para un adecuado monitoreo de calidad de aire. Adicionalmente el titular deberá proponer 3 puntos de posible ubicación de la estación monitorea. Las alternativas de ubicación de las estaciones de monitoreo, deberán ser resuelto en forma sectorial por la SEREMI de Salud y otros servicios competentes si corresponde.

20 Con respecto a las medidas para controlar las emisiones de ruido generadas por el paso de camiones, a través del poblado El Turco, el titular deberá presentar para su aprobación ante la SEREMI de Salud con copia a la COREMA un procedimiento de verificación del cumplimiento de estas medidas. Este deberá ser presentado a más tardar un mes después de emitida la Resolución de Calificación Ambiental.

21 Que con respecto a las medidas de mitigación de ruido referida a la operación de la mina, el titular deberá presentar ante la Autoridad Sanitaria para su aprobación, el primer monitoreo de ruido, a más tardar 30 días de emitida la presente Resolución. Esto con el objetivo de verificar la efectividad de dichas medidas para el cumplimiento de la normativa aplicable.

22 Que con respecto a la mantención de la ruta G-952, el titular del proyecto realizará, bajo su propio costo y de forma voluntaria, la mantención de la ruta G-952 en el tramo que se desarrolla entre la localidad de El Turco y el empalme con la caletería de la Autopista El Sol. Esta mantención debe incluir limpieza y retiro diario del mineral que eventualmente se derrame de los camiones.

23 Que para el plan de cierre el titular deberá hacer llegar un cronograma de las actividades a desarrollar con una anterioridad de 3 meses al cierre de cada una de las etapas, esto para su conocimiento, evaluación y fiscalización por parte de los servicios competentes.

24 La Dirección General de Aguas V° Región, ha indicado que el otorgamiento consuntivo de agua cuya solicitud tramita el titular ante el servicio queda sujeto a la disponibilidad del recurso, y a lo establecido en los artículos 140 y siguientes del Código de Aguas

25 Que de acuerdo al artículo 16 de la Ley 19.300, se deben proponer las medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la misma Ley. Al respecto, debe señalarse lo siguiente:

25.1 Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300/94 del MINSEGPRES, respecto de riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, es posible indicar que durante el período de evaluación del proyecto, el titular ha otorgado especial atención a estos aspectos, para lo cual se han definido medidas de mitigación y seguimiento que se señalan en la presente resolución. Específicamente, se tiene que, con relación a:

25.1.1 Emisiones a la atmósfera: Para minimizar las emisiones de material particulado durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.2.1, 9 y 19 de la presente resolución.

25.1.2 Ruido: Para mitigar los ruidos, durante la etapa de construcción y operación se adoptarán las medidas señaladas en el numeral 4, 6.2.3, 9, 16 y 20 de la presente resolución.

25.2 Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra b) del artículo 11 de la Ley 19.300/94 del MINSEGPRES, respecto de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, es posible indicar que durante el período de evaluación del proyecto, el titular ha otorgado especial atención a estos aspectos, para lo cual se han definido medidas de mitigación y seguimiento que se señalan en la presente resolución. Específicamente, se tiene que, con relación a:

25.2.1 Aire: Para minimizar las emisiones de material particulado durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.2.1, 9 y 19 de la presente resolución.

25.2.2 Agua: Para el uso, manejo y conducción de los cursos de agua para la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.2.2, 6.3.2, 7, 9, 12 y 21 de la presente resolución.

25.2.3 Suelo: Las medidas para la recuperación del suelo para la etapa operación y cierre, se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.3, 7 y 9 de la presente resolución.

25.2.4 Flora: Durante la etapa de construcción, operación y cierre se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.3.2, 6.3.3 y 9 de la presente resolución.

25.2.5 Fauna: Durante la etapa de construcción, operación y cierre se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.2.4, 9.1.5, y 13 de la presente resolución.

25.3 Con relación a los efectos características o circunstancias señalados en la letra c) del artículo 11 de la Ley 19.300/94 del MINSEGPRES, respecto del reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos es posible indicar que no se generarán dichos impactos, debido a que el titular se compromete a pavimentar 400 metros de la Ruta G – 952, correspondiente al tramo del poblado El Turco. Para lo cual deberá dar cumplimiento a los numerales 4, 6.2.1 y 19 de la presente resolución.

25.4 Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300/94 del MINSEGPRES, respecto de la localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, es posible indicar que se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.2, 6.3, 9 y 11 al 21 de la presente resolución.

25.5 Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra e) del artículo 11 de la Ley 19.300/94 del MINSEGPRES, según lo señalado en los numerales 6.2.5 y 6.3 del presente Informe no se producirá una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.

25.6 Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300/94 del MINSEGPRES, alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en el área del emplazamiento del proyecto no existen monumentos nacionales que pudiesen ser afectados. Si durante la ejecución del proyecto apareciera algún elemento que pudiese tener algún valor histórico o arqueológico, el titular suspenderá las labores en ese sector y dará aviso a la Gobernación Provincial de San Antonio y al Consejo de Monumentos Nacionales.

26 Que de acuerdo a los antecedentes y documentos contenidos en el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto, y de lo señalado en los Considerandos anteriores, esta Comisión Regional del Medio Ambiente estima que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, y se hace cargo apropiadamente de los efectos, características y circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley 19.300.



27 Que los informes y monitoreos del Plan de Seguimiento del proyecto deberán hacerse llegar con copia a esta Comisión y en medio magnético.

28 Que esta Comisión Regional del Medio Ambiente sólo está facultada para pronunciarse sobre los aspectos ambientales del proyecto, por lo cual, para que éste pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

29 Que, con relación a la identificación de impactos ambientales no previstos en el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el Titular deberá informar oportunamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso la ocurrencia de dichos impactos, asumiendo las acciones, o medidas ambientales, necesarias para mitigarlos, repararlos y/o compensarlos, según corresponda, para hacerse cargo de las mismas. La información a esta Comisión Regional del Medio Ambiente deberá efectuarse el primer día hábil siguiente de ocurrido él o los impactos ambientales.

30 Que el Estudio de Impacto Ambiental y sus Adendas, el Informe Consolidado de la Evaluación y el expediente público, en lo que no sea contradictorio con lo que aquí se resuelve, se consideran oficiales y partes integrantes de la presente Resolución; por lo tanto, todas las medidas y acciones de gestión ambiental señaladas en dichos documentos, se consideran asumidas por el titular, el que se obliga a su cumplimiento, en lo que corresponda y/o en lo que no fuere modificado por la presente Resolución.

31 Que si bien el Plan de Seguimiento Ambiental estipulado en la presente Resolución, permitirá corroborar que las variables ambientales relevantes afectadas por el proyecto, evolucionen según la documentación que forma parte de la evaluación respectiva, la Comisión Regional del Medio Ambiente podrá solicitar, cuando existieren antecedentes fundados para ello, monitoreos, análisis y mediciones adicionales a los establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, sus Adendas, y la presente Resolución, o la modificación de sus frecuencias o demás características. A su vez, el titular podrá solicitar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, cuando existieren antecedentes fundados para ello, la modificación, reducción o eliminación de dichos monitoreos, análisis, mediciones o sus frecuencias y/o características.

32 El titular del proyecto deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, oportunamente y previo a su ejecución, del inicio de las obras y/o actividades de cada una de las etapas del proyecto.

33 Que la fiscalización del cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de los cuales se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, corresponderá a los Órganos de la Administración del Estado que en uso de sus facultades participan en el sistema de evaluación de impacto ambiental, y que el titular deberá facilitar la labor fiscalizadora.

Atendido todo lo anteriormente expuesto, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, resuelve:

1 CALIFICAR FAVORABLEMENTE el proyecto "Proyecto Mina El Turco", de la empresa Minera de Granos Industriales Limitada, condicionándolo al cumplimiento de los requisitos, exigencias y obligaciones establecidos en los considerandos de la presente Resolución.

2 Certificar que el proyecto "Proyecto Mina El Turco", de la empresa Minera de Granos Industriales Limitada cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, con la normativa de carácter ambiental, incluidos los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales señalados en el Título VII, artículos 85, 91, 98, 99 y 102 del actual Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 95, del 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (D.O. 07.12.2002), y que respecto de los efectos, características y circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300/94, se han establecido las medidas de mitigación, reparación y/o de compensación, y de seguimiento, y las condiciones ambientales, apropiadas.

3 Se hace presente que procede en contra de la presente resolución el recurso de reclamación establecido en el Artículo 20, de la Ley 19.300, ante el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, dentro del plazo de 30 días contados desde su notificación, y todo otro que se estime procedente.

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LA NORMATIVA VIGENTE Y ARCHÍVESE

Sr. Luis Guastavino C.
Presidente Comisión Regional del Medio Ambiente
Región de Valparaíso

Sr. Daniel Álvarez P.
Secretario Comisión Regional del Medio
Ambiente
Región de Valparaíso

DAP/MS/AVV/mpc

Carta Certificada:

- Sr. Roberto Pesce Martínez
- Sr. Ángel Fernández R.
- Sr. José Miguel Garrido D.
- Sra. Patricia Aranda Lacombe
- Sra. Gloria Aranda L
- Sr. Bernardo Ossandón A.
- Sra. Gisela Aranda Lacombe
- Sra. Sandra Binder Flores
- Sr. Nolberto González Molina
- Sr. Nolberto González Boso
- Sra. Marianela González Boso

Distribución :

- Sr. Luis Guastavino C., Intendencia Región Valparaíso
- Sr. Iván de la Maza M., Gobernador Provincial de Valparaíso
- Sr. Roberto Ravest C., Gobernación Provincial de Quillota
- Sr. Christian Urizar M., Gobernador Provincial de Petorca
- Sr. Omar Morales M., Gobernación Provincial de San Antonio
- Sr. René Canales P., Gobernación Provincial de Los Andes
- Sr. Fernando Catalado O., Gobernación Provincial de San Felipe
- Sr. Enrique Pakarati I., Gobernación Provincial de Isla de Pascua



- Sra. Leticia Olavarría C., SEREMI de Agricultura, V Región.
- Sra. Paula Quintana M., SEREMI de Bienes Nacionales, V Región- Valparaíso.
- Sr. Rodrigo Cárcamo O., SEREMI de Economía, V Región- Valparaíso.
- Sr. Pablo Mecklenburg B., SEREMI de Educación
- Sra. Mireya Parrini J., SEREMI de Obras Públicas, V Región- Valparaíso.
- Sr. Aníbal Vivaceta de la F., SEREMI de Salud, V Región- Valparaíso.
- Sra. Carmen Leyton C., SEREMI de Planificación y Coordinación, V Región- Valparaíso
- Sr. Daniel Sepúlveda V., SEREMI de Vivienda y Urbanismo, V Región- Valparaíso.
- Sr. Emilio Oñate V., SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, V Región- Valparaíso.
- Sr. Antonio Ayala A., Consejero Regional de Valparaíso
- Sr. Nilton Vergara C., Consejero Regional de Valparaíso.
- Sr. José Nuñez B., Consejero Regional de Valparaíso
- Sr. Manuel Millones Ch., Consejero Regional de Valparaíso
- Sr. Osvaldo Cartagena P., I. Municipalidad de Cartagena
- Sr. Hugo Yavar O., Director Regional Servicio Agrícola y Ganadero
- Sr. Mario Gálvez F., Corporación Nacional Forestal
- Sr. Ángel Cabeza M., Secretario Ejecutivo Consejo de Monumentos Nacionales
- Sr. Pedro Almonacid C., Servicio Nacional de Geología y Minería
- Sra. Liliana Maritano J., Directora Regional Servicio Nacional de Pesca
- Sra. Katrina Sanguinetti T., Directora Regional Servicio Nacional de Turismo
- c.c.:
- Sr. René Lues E., Secretario Ejecutivo Consejo Regional
- Expediente de evaluación del proyecto
- Archivo.



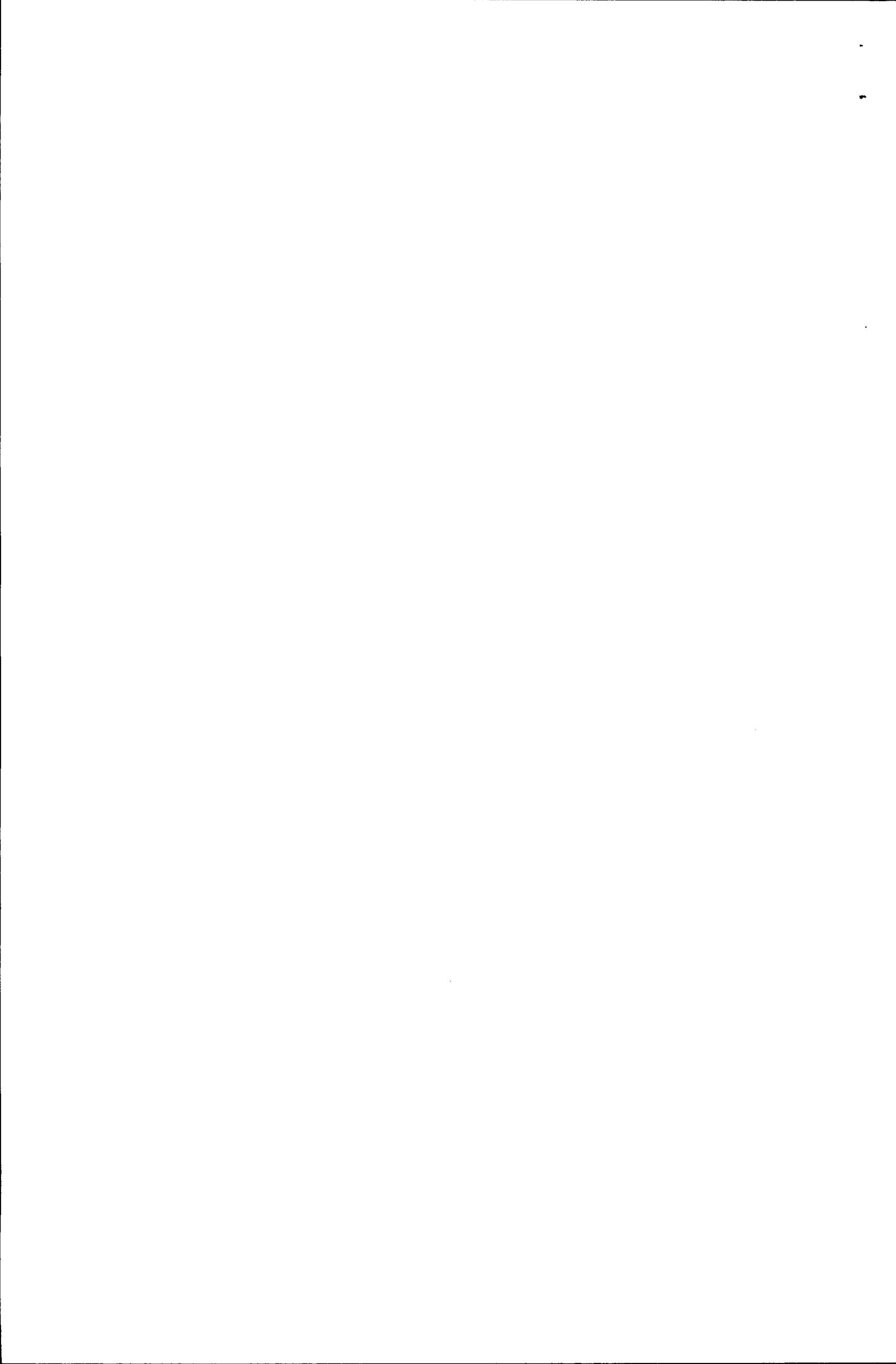
ANEXO 1
EIA PROYECTO "MINA EL TURCO"

OBSERVACIONES CIUDADANAS

Se realizaron observaciones al Estudio de Impacto Ambiental por parte de las siguientes organizaciones ciudadanas y/o personas naturales, a que se refiere el artículo 28 de la Ley 19.300/94, recibidas dentro del plazo de sesenta días hábiles a partir de la publicación del extracto del presente Estudio; no se recibieron observaciones fuera de plazo:

1. Sr. Benito Angel Fernández Ramírez, RUT 6.766.651-8, domiciliado en Calle El Turco s/n, Cartagena, Presidente de la Junta de Vecinos N°15, El Turco.
2. Sr. José Miguel Garrido Díaz, RUT 6.030.616-8, domiciliado en Calle Los Lunes s/n, El Turco.
3. Sr. Nolberto Francisco González Boso, RUT 12.603.857-7, domiciliado en Calle Los Lunes 68B, El Turco.
4. Sr. Nolberto del Carmen González Molina, RUT 4.274.943-5, domiciliado en Calle Los Lunes 68A, El Turco.
5. Srta. Marianela del Carmen González Boso, RUT 14.415.228-K, domiciliada en Calle Los Lunes Casa 67, El Turco.
6. Sr. Bernardo Aníbal Ossandón Araya, RUT 6.675.100-7, domiciliado en Camino Los Lunes s/n, El Turco.
7. Srta. Gloria Verónica Aranda Lacombe, RUT 5.029.938-4, domiciliada en Las Condes 14292, Las Condes, Santiago.
8. Srta. Patricia Marcela Aranda Lacombe, RUT 5.029.939-2, domiciliada en Fundo "Los Cuatro Vientos", Camino Los Lunes s/n, El Turco.
9. Srta. Gisela Viviana Aranda Lacombe, RUT 5.029.937-6, domiciliada en Camino San Antonio 821, Las Condes, Santiago.
10. Srta. Sandra Paulina Binder Flores; RUT 11.224.577-4, domiciliada en Tadeo Vargas 861, Quinta Normal, Santiago.

NOMBRE REPRESENTACION	OBSERVACION	PONDERACION COREMA
Descripción de Proyecto		
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>Se solicita indicar la superficie y límites de los 3 sectores del proyecto: El Turco, El Turco Norte y Sofía 2.</p>	<p>Las coordenadas UTM con Datum PSAD 56 de los tres sectores son los siguientes:</p> <p><u>El Turco:</u> La superficie total es de 42,67 Há</p> <p>Punto A: N 6.286.133 E 269.634</p> <p>Punto B: N 6.285.669 E 270.122</p> <p>Punto C: N 6.285.429 E 269.727</p> <p>Punto D: N 6.285.607 E 269.336</p> <p>Punto E: N 6.286.009 E 269.280</p> <p><u>El Turco Norte:</u> La superficie total es de 21,53 Há</p> <p>Punto A: N 6.286.130 E 269.647</p> <p>Punto B: N 6.286.373 E 269.765</p> <p>Punto C: N 6.286.387 E 270.056</p> <p>Punto D: N 6.285.862 E 270.336</p> <p>Punto E: N 6.285.677 E 270.140</p>



		<p><u>Sofía 2:</u> La superficie total es de 26,38 Há</p> <p>Punto A N 6.285.712 E 267.838</p> <p>Punto B N 6.285.837 E 267.838</p> <p>Punto C N 6.286.125 E 267.989</p> <p>Punto D N 6.285.970 E 268.406</p> <p>Punto E N 6.285.601 E 268.757</p> <p>Punto F N 6.285.412 E 268.715</p> <p>Punto G N 6.285.412 E 268.338</p> <p>Punto H N 6.285.712 E 268.338</p> <p>Considerando 4.1 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>Se utilizan similitud de términos para confundir Proyecto Mina El Turco y Mina El Turco Norte.</p>	<p>Se debe aclarar que el proyecto se ha presentado con el nombre de MINA EL TURCO e incluye los sectores productivos denominados como El Turco, Turco Norte (por encontrarse al norte del camino) y Sofía 2. El titular del proyecto no busca confundir con tales denominaciones, sino, por el contrario, aclarar específicamente los sectores o áreas.</p> <p>Más allá de las dificultades y confusiones que esta nomenclatura pudiese ocasionar, se debe aclarar que se busca la aprobación ambiental del proyecto Mina El Turco, el que incluye los 3 sectores productivos señalados anteriormente.</p> <p>Considerando 4.1 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>El área de influencia es mucho mayor a la que se menciona en la línea base.</p> <p>Los antecedentes que se exponen se basan en información que no está actualizada.</p> <p>En las condiciones actuales la mina no cuenta con 90,57 hectáreas.</p>	<p>La caracterización de los distintos sectores productivos incluidos en el proyecto Mina El Turco (Turco Norte, El Turco y Sofía 2), se realizó a través de visitas a terreno con distintos especialistas (ruido, flora, fauna, arqueología, además de un geógrafo, todos dirigidos por un ecólogo, jefe del estudio), además del apoyo de cartas topográficas y fotografías aéreas, abarcando, de distintas formas, la totalidad de las 90,57 há presentadas e incluidas en el EIA.</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>Se dice que el aumento de la producción total será 6.400 toneladas/mes, pero no es así, en antecedentes generales del proyecto dice que el Turco y el Turco Norte aumentarán su producción de 20.000 toneladas/mes a 26.000 toneladas/mes y luego dice que con el inicio de Sofía 2 se incrementará en 9.984 toneladas/mes lo que prácticamente se traduce en 16.000 toneladas lo que significa un incremento casi al doble de la producción actual.</p>	<p>En la actualidad, la producción mensual representativa de Mina El Turco es del orden de las 20.000 ton/mes.</p> <p>El proyecto Mina El Turco, para los sectores El Turco y Turco Norte, considera que las reservas medidas sean extraídas a un ritmo de explotación constante de 26.400 ton/mes. Para estos dos sectores, el aumento de producción será de 6.400 ton/mes.</p> <p>El sector Sofía 2, en tanto, considera la extracción de reservas con una explotación planificada y constante de 9.984 ton/mes.</p> <p>Por tanto, el aumento de producción será de 16.384 ton/mes.</p> <p>Considerandos 4.3 y 4.9.1 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El titular en el resumen entregado dice que la mina estima avanzar a razón de 5 hectáreas anuales con 36 años de vida útil, esto equivale a un total de 180</p>	<p>El frente constituido por El Turco y El Turco Norte contempla un avance anual <i>máximo</i> de 4,4 Há, en tanto que Sofía 2 contempla un avance anual <i>máximo</i> de 1,4 Há.</p> <p>Puesto que Sofía 2 tiene una vida útil de 21 años y el frente El Turco-El Turco Norte de 36, se puede señalar que</p>



	<p>hectáreas que no corresponden a las 90 hectáreas propuestas.</p>	<p>los primeros 21 años el avance máximo será de 5,8 Há/año, y los siguientes 15 años (ya acabado Sofía 2), el avance será de 4,4 Há/año.</p> <p>Lo anterior, hasta completar el total de superficie del proyecto, vale decir, 90,57 Há.</p> <p>Considerando 4.3 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto contempla 3 frentes: Sofía 2, terreno degradado por crianza de cabras, El Turco, sector ya casi destruido; en cambio, el sector de El Turco Norte es un área con viviendas y plantaciones de olivos. Se requiere considerar el impacto que el proyecto generará sobre este sector.</p>	<p>En relación a la existencia de olivares en el sector de El Turco Norte, el Titular señala que éstos no se detallaron en la línea de base del EIA debido a que durante las visitas realizadas estos tenían escaso desarrollo, no alcanzando los 50 cm. de alto, lo que impide atribuirles técnicamente la condición de árboles.</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos Nº 15 El Turco</p>	<p>Existe mucha preocupación de los habitantes del sector, de que el material particulado producto de la extracción y transporte de arenas cuarzosas (sílice cristalina, SiO₂) genere silicosis en los habitantes del sector.</p>	<p>Con relación a las emisiones de material particulado que se generarán durante la ejecución del proyecto, el titular ha propuesto medidas de mitigación que tienen relación con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humectación de superficies y caminos, ▪ Riego del material, in situ y con aspersores, durante el carguío mecanizado del mismo, ▪ Los camiones que transportarán tanto las arenas como los estériles, circularán con la carga cubierta por lona vinílica, ▪ En los caminos interiores, se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 (km/h), ▪ Para evitar el vertimiento de material en cada frenado de los camiones, el área de carga de los mismos no será rellenada hasta rebasar su capacidad y, además, el material transportado se encontrará húmedo. <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado y se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el titular deberá llevar a cabo monitoreos de calidad del aire.</p> <p>Por lo anterior, esta Comisión Regional concluye que el proyecto dará cumplimiento a la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado respirable MP₁₀ (D.S. 59/98, del MINSEGPRES), por lo que la salud de la población no será afectada por este tipo de emisiones durante la ejecución del proyecto.</p> <p>Considerandos 6.2.1; 9.1.6; 10.2 y 19 de la presente Resolución</p> <p>Con el objetivo de demostrar que los niveles de exposición a sílice serán mínimos y que no existirán las condiciones para contraer silicosis por parte de la comunidad de El Turco, se instaló una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP) en la Escuela de El Turco, la que entrega la composición de MP10 en el área poblada de El Turco, determinando la concentración de sílice respirable que estará afectando a la comunidad local.</p> <p>Los resultados de dicho monitoreo indicaron que el contenido de sílice (SiO₂) en el material particulado medido alcanza, en promedio, a menos del 5,3%, con</p>

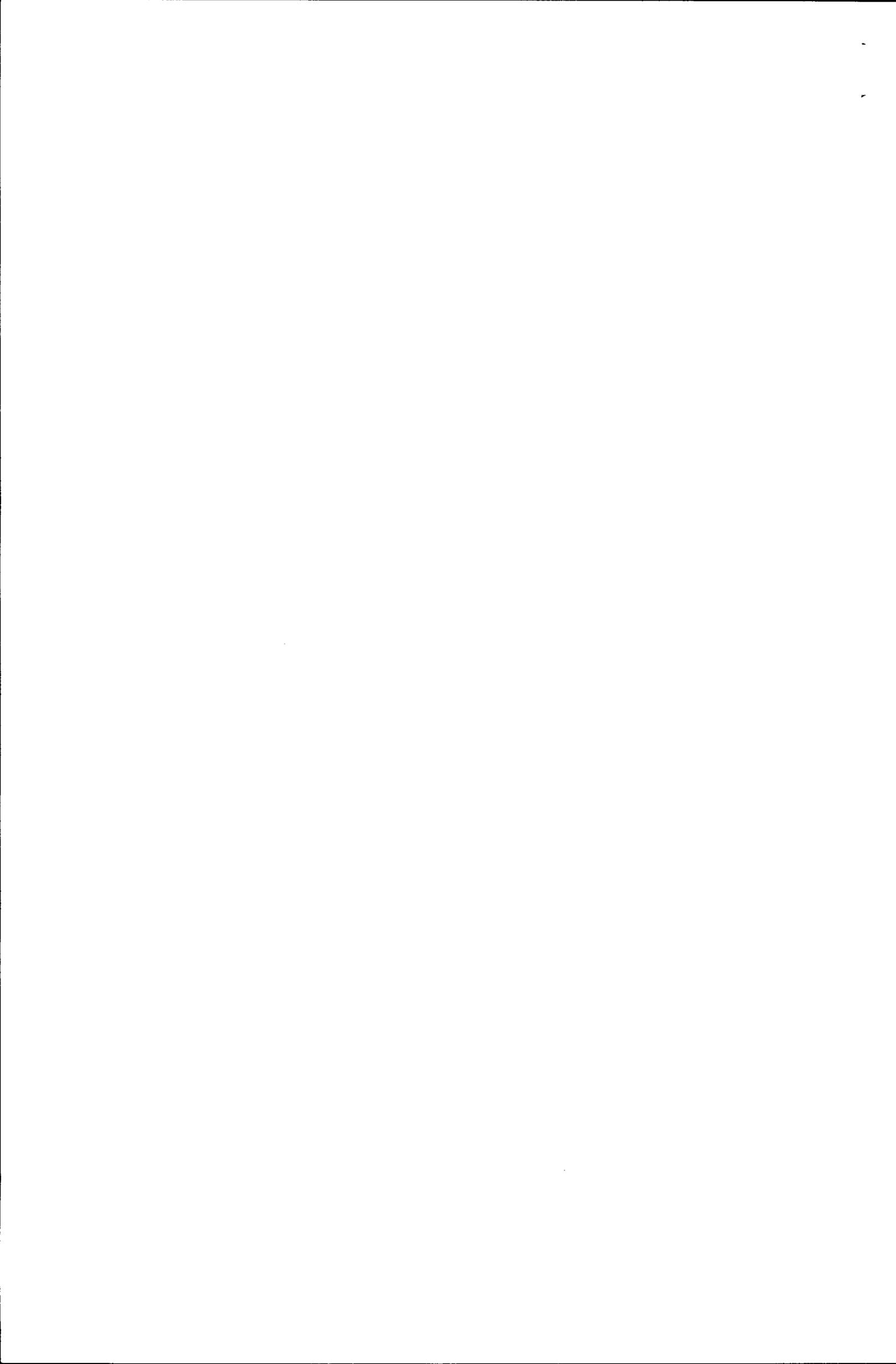
		<p>concentraciones menores a 0.0007 (mg/m³N)</p> <p>Si se considera como referencia el valor de 0,08 (mg/m³N) como límite permisible ponderado para lugares de trabajo, sin medidas de protección, establecidas en los artículos 55, 59 y 66 del D.S. 594/2000 del MINSAL, resulta que las concentraciones medidas del proyecto se ubican por debajo de este límite referencial. Es así como el proyecto sólo aportará, en promedio, 0,83 % del límite máximo permisible.</p> <p>Un aspecto fundamental a considerar es que la probabilidad de desarrollar casos de silicosis existe cuando ésta se perfora, taladra, corta y talla para la obtención de las arenas silíceas. Tal como se conoce, esta situación no sucede durante la ejecución del proyecto Mina El Turco, debido a que luego de separar la capa vegetal superior, se extraen directamente las arenas, sin realizar ninguno de los procesos señalados anteriormente.</p> <p>Otro punto importante está dado por la humedad que presenta el material extraído, de 8 %, lo que disminuye las emisiones de material particulado. Esta característica es fundamental para entender que no existen riesgos reales y objetivos de exposición a sílice y tampoco de contraer silicosis. (Numeral 6.2 de la Adenda N° 1)</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p>	<p>El EIA señala que el proyecto se emplaza alejado del poblado El Turco; lo que es falso puesto que éste se ubica a 180 m al sur de la Mina y la casa más cercana se encuentra a 50 m.</p>	<p>El EIA señala que el proyecto Mina El Turco contempla 3 sectores de explotación denominados El Turco, Turco Norte y Sofía 2, emplazados próximos al poblado de El Turco.</p> <p>Considerando 4.1 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>Las causales para determinar la pertinencia de ingreso del proyecto como EIA están incompletas, debe considerar más aspectos que los que señala; entre otras, al riesgo para la salud de la población, debido a la extracción de sílice.</p>	<p>Con relación al riesgo para la salud de la población, este ha sido considerado en el proceso de evaluación, donde entre otros aspectos se ha señalado lo siguiente:</p> <p>Con relación a las emisiones de material particulado que se generarán durante la ejecución del proyecto, el titular ha propuesto medidas de mitigación que tienen relación con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humectación de superficies y caminos, ▪ Riego del material, in situ y con aspersores, durante el carguío mecanizado del mismo, ▪ Los camiones que transportarán tanto las arenas como los estériles, circularán con la carga cubierta por lona vinílica, ▪ En los caminos interiores, se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 (km/h), ▪ Para evitar el vertimiento de material en cada frenado de los camiones, el área de carga de los mismos no será rellenada hasta rebasar su capacidad y, además, el material transportado se encontrará húmedo. <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado y se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el titular deberá llevar a cabo monitoreos de calidad del aire.</p> <p>Por lo anterior, esta Comisión Regional concluye que el proyecto dará cumplimiento a la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado respirable MP₁₀ (D.S. 59/98, del MINSEGPRES), por lo que la salud de la población no será afectada por este tipo de emisiones durante la ejecución del proyecto.</p> <p>Considerandos 6.2.1; 9.1.6; 10.2 y 19 de la</p>

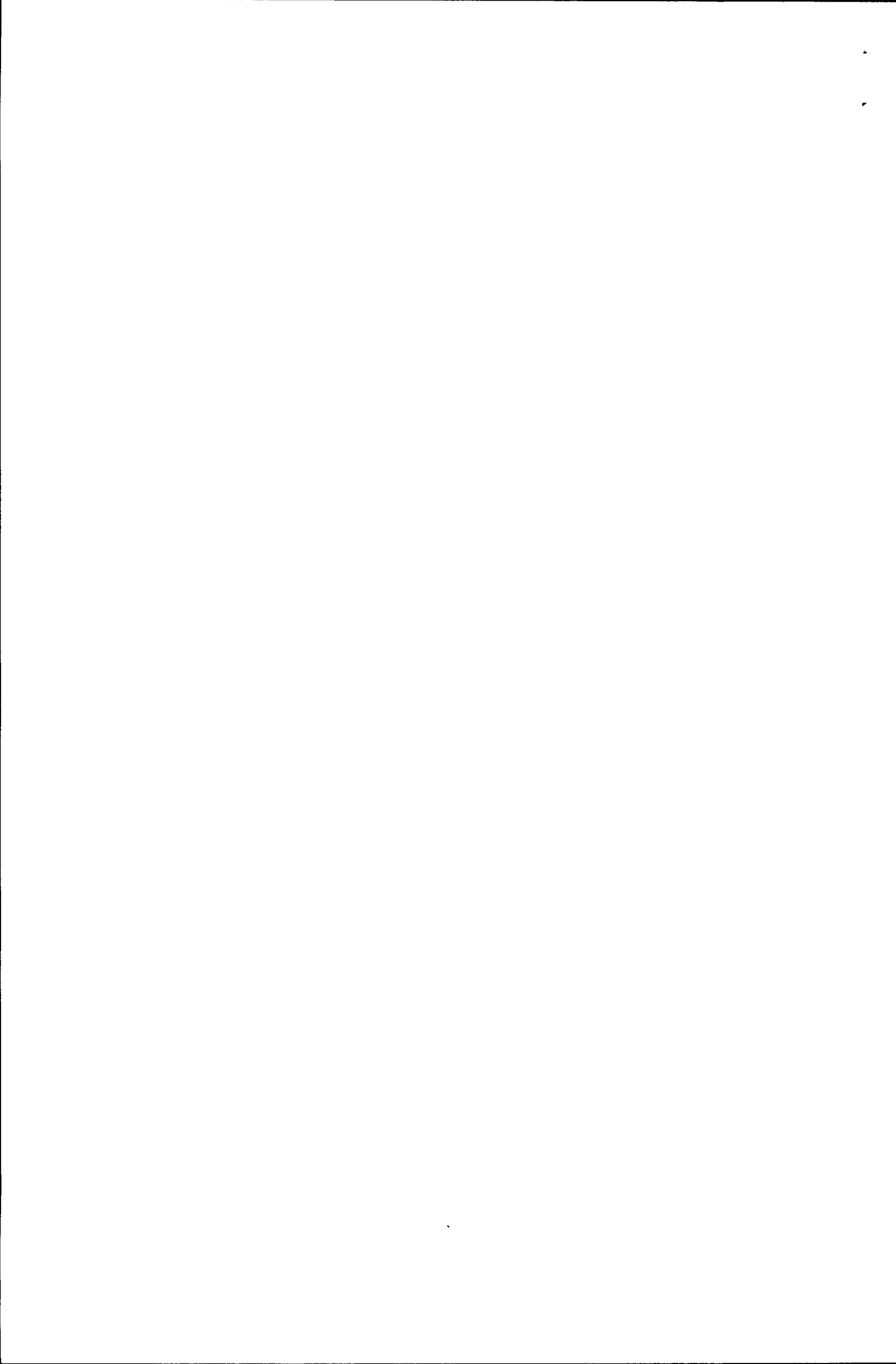


		<p>presente Resolución</p> <p>Con el objetivo de demostrar que los niveles de exposición a sílice serán mínimos y que no existirán las condiciones para contraer silicosis por parte de la comunidad de El Turco, se instaló una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP) en la Escuela de El Turco, la que entrega la composición de MP10 en el área poblada de El Turco, determinando la concentración de sílice respirable que estará afectando a la comunidad local.</p> <p>Los resultados de dicho monitoreo indicaron que el contenido de sílice (SiO₂) en el material particulado medido alcanza, en promedio, a menos del 5,3%, con concentraciones menores a 0.0007 (mg/m³N)</p> <p>Si se considera como referencia el valor de 0,08 (mg/m³N) como límite permisible ponderado para lugares de trabajo, sin medidas de protección, establecidas en los artículos 55, 59 y 66 del D.S. 594/2000 del MINSAL, resulta que las concentraciones medidas del proyecto se ubican por debajo de este límite referencial. Es así como el proyecto sólo aportará, en promedio, 0,83 % del límite máximo permisible.</p> <p>Un aspecto fundamental a considerar es que la probabilidad de desarrollar casos de silicosis existe cuando ésta se perfora, taladra, corta y talla para la obtención de las arenas síliceas. Tal como se conoce, esta situación no sucede durante la ejecución del proyecto Mina El Turco, debido a que luego de separar la capa vegetal superior, se extraen directamente las arenas, sin realizar ninguno de los procesos señalados anteriormente.</p> <p>Otro punto importante está dado por la humedad que presenta el material extraído, de 8 %, lo que disminuye las emisiones de material particulado. Esta característica es fundamental para entender que no existen riesgos reales y objetivos de exposición a sílice y tampoco de contraer silicosis. (Numeral 6.2 de la Adenda N° 1)</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>Se habla de condicionar los terrenos explotados para permitir el escurrimiento rápido de las aguas lluvias fuera del área de explotación. Esto significa en la práctica evacuar las aguas lluvias hacia las propiedades de los vecinos.-</p>	<p>El proyecto considera la habilitación de una red de evacuación de aguas lluvias tanto en los sectores más altos de las áreas de extracción como al interior de las áreas de extracción de forma de minimizar los riesgos de deslizamiento. En el Anexo D, Adenda 1: Plan de Evacuación de Aguas Lluvias del Adenda, se presenta el proyecto de aguas lluvias, el que considera soluciones para las etapas operación y abandono.</p> <p>Dicha red además se integrará a aquella implementada para el manejo y conducción de los cursos intermitentes que se verán afectados por las obras de extracción.</p> <p>Considerando 7 de la presente Resolución</p>
Emisiones a la atmósfera		
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p> <p>Sandra Binder Flores</p>	<p>El proyecto generará importantes emisiones de material particulado, producto del tránsito constante de camiones, movimiento de material y el polvo generado por su transporte.</p> <p>Ello impactará en la salud de los habitantes del sector, en las condiciones agrícolas de los suelos (producción de hortalizas, entre otros) así como en la flora y fauna del área.</p>	<p>Con relación a las emisiones de material particulado que se generarán durante la ejecución del proyecto, el titular ha propuesto medidas de mitigación que tienen relación con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humectación de superficies y caminos, ▪ Riego del material, in situ y con aspersores, durante el carguo mecanizado del mismo, ▪ Los camiones que transportarán tanto las arenas como los estériles, circularán con la carga cubierta por lona vinílica, ▪ En los caminos interiores, se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 (km/h), ▪ Para evitar el vertimiento de material en cada frenado de los camiones, el área de carga de los mismos no será rellenada



		<p>hasta rebasar su capacidad y, además, el material transportado se encontrará húmedo.</p> <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado y se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el titular deberá llevar a cabo monitoreos de calidad del aire.</p> <p>Por lo anterior, esta Comisión Regional concluye que el proyecto dará cumplimiento a la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado respirable MP₁₀ (D.S. 59/98, del MINSEGPRES), por lo que la salud de la población no será afectada por este tipo de emisiones durante la ejecución del proyecto.</p> <p>Considerandos 6.2.1; 9.1.6; 10.2 y 19 de la presente Resolución</p>
<p>José Garrido Díaz</p>	<p>Perjuicio a la agricultura debido al constante polvo en suspensión, lo que disminuirá la producción de hortalizas.</p>	<p>Con relación a las emisiones de material particulado que se generarán durante la ejecución del proyecto, el titular ha propuesto medidas de mitigación que tienen relación con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humectación de superficies y caminos, ▪ Riego del material, in situ y con aspersores, durante el carguío mecanizado del mismo, ▪ Los camiones que transportarán tanto las arenas como los estériles, circularán con la carga cubierta por lona vinílica, ▪ En los caminos interiores, se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 (km/h), ▪ Para evitar el vertimiento de material en cada frenado de los camiones, el área de carga de los mismos no será rellena hasta rebasar su capacidad y, además, el material transportado se encontrará húmedo. <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado y se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los camiones a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el titular deberá llevar a cabo monitoreos de calidad del aire.</p> <p>Por lo anterior, esta Comisión Regional concluye que el proyecto dará cumplimiento a la Ley de Protección Agrícola N°3.557/80, en su artículo 11, que protege los recursos naturales de la contaminación. Además, el titular ha propuesto las medidas necesarias para no generar impacto significativo sobre la producción de hortalizas por la emisión de material particulado.</p> <p>Considerandos 6.2.1; 9.1.6; 10.2 y 19 de la presente Resolución</p>
<p>Patricia Aranda Lacombe</p> <p>Gisela Aranda Lacombe</p> <p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>La extracción a rajo abierto produce la concentración en el aire de sílice, lo que provoca daño a la salud de las personas; ello por enfermedades respiratorias generadas por esta sustancia.</p> <p>La comunidad está unida para rechazar la mina, puesto que el compuesto que se extrae es tóxico. La silicosis es</p>	<p>Con el objetivo de demostrar que los niveles de exposición a sílice serán mínimos y que no existirán las condiciones para contraer silicosis por parte de la comunidad de El Turco, se instaló una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP) en la Escuela de El Turco, la que entrega la composición de MP₁₀ en el área poblada de El Turco, determinando la concentración de sílice respirable que estará afectando a la comunidad local.</p> <p>Los resultados de dicho monitoreo indicaron que el contenido de sílice (SiO₂) en el material particulado medido alcanza, en promedio, a menos del 5,3%, con concentraciones menores a 0.0007 (mg/m³N)</p> <p>Si se considera como referencia el valor de 0,08 (mg/m³N) como límite permisible ponderado para lugares de trabajo,</p>





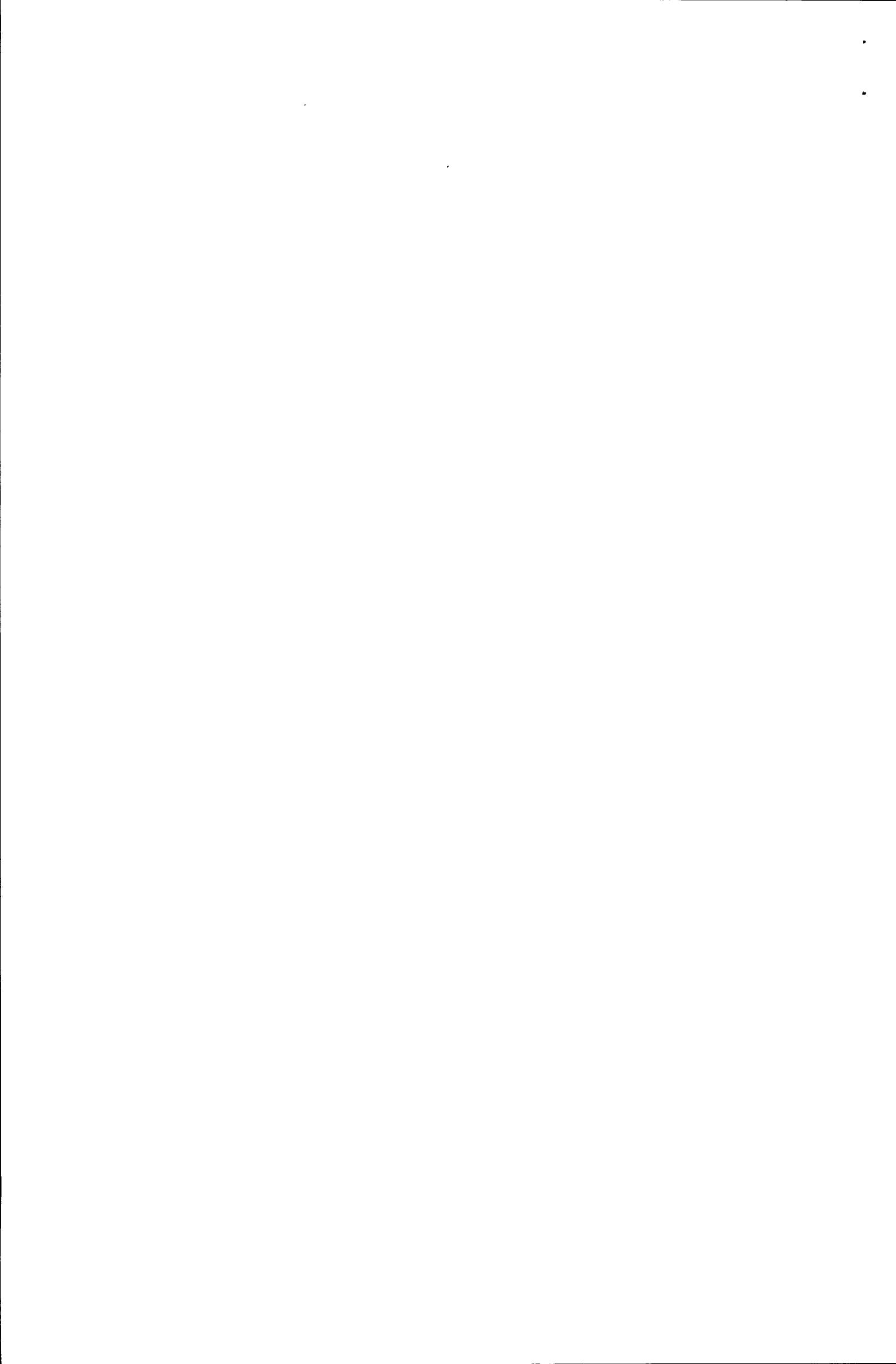
		<p>hasta rebasar su capacidad y, además, el material transportado se encontrará húmedo.</p> <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado y se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el titular deberá llevar a cabo monitoreos de calidad del aire.</p> <p>También se debe tener en cuenta que la fiscalización del cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de los cuales se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, corresponderá a los Órganos de la Administración del Estado que en uso de sus facultades participan en el sistema de evaluación de impacto ambiental, y que el titular deberá facilitar la labor fiscalizadora.</p> <p>Por lo anterior, esta Comisión Regional concluye que el proyecto dará cumplimiento a la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado respirable MP10 (D.S. 59/98, del MINSEGPRES), por lo que la salud de la población no será afectada por este tipo de emisiones durante la ejecución del proyecto.</p> <p>Considerandos 6.2.1; 9.1.6; 10.2; 19 y 30 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto contempla una cocina y comedores para el personal; existe riesgo para la salud de éstos al preparar e ingerir alimentos en una mina de sílice.</p>	<p>De acuerdo a lo informado por el titular, en el área de la mina sólo almorzarán los operadores de maquinarias (cargador frontal y excavadora), y en ocasiones, el supervisor y no los restantes trabajadores señalados (operadores de camiones).</p> <p>Con el objetivo de demostrar que los niveles de exposición a sílice serán mínimos y que no existirán las condiciones para contraer silicosis por parte de la comunidad de El Turco, se instaló una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP) en la Escuela de El Turco, la que entrega la composición de MP10 en el área poblada de El Turco, determinando la concentración de sílice respirable que estará afectando a la comunidad local.</p> <p>Los resultados de dicho monitoreo indicaron que el contenido de sílice (SiO₂) en el material particulado medido alcanza, en promedio, a menos del 5,3%, con concentraciones menores a 0.0007 (mg/m³N)</p> <p>Si se considera como referencia el valor de 0,08 (mg/m³N) como límite permisible ponderado para lugares de trabajo, sin medidas de protección, establecidas en los artículos 55, 59 y 66 del D.S. 594/2000 del MINSAL, resulta que las concentraciones medidas del proyecto se ubican por debajo de este límite referencial. Es así como el proyecto sólo aportará, en promedio, 0,83 % del límite máximo permisible.</p> <p>Un aspecto fundamental a considerar es que la probabilidad de desarrollar casos de silicosis existe cuando ésta se perfora, taladra, corta y talla para la obtención de las arenas síliceas. Tal como se conoce, esta situación no sucede durante la ejecución del proyecto Mina El Turco, debido a que luego de separar la capa vegetal superior, se extraen directamente las arenas, sin realizar ninguno de los procesos señalados anteriormente.</p> <p>Otro punto importante está dado por la humedad que presenta el material extraído, de 8 %, lo que disminuye las emisiones de material particulado. Esta característica es fundamental para entender que no existen riesgos reales y objetivos de exposición a sílice y tampoco de contraer silicosis. (Numeral 6.2 de la Adenda N° 1)</p>
<p>Residuos Líquidos y</p>		

sólidos		
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>La cantidad de residuos a generar por los trabajadores del proyecto es mayor que la indicada en el EIA.</p>	<p>Durante la operación del proyecto se estima que se generará un total de 2 kg/día de basura proveniente, principalmente, de alimentación. Estos residuos serán almacenados en contenedor habilitado con capacidad para 1.000 lts., para luego ser transportados diariamente a la localidad de El Turco, donde serán depositados en los recipientes municipales dispuestos para basura. Estos serán retirados por la empresa de recolección que presta servicios en la zona.</p> <p style="text-align: center;">Considerando 4.9.7.2 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El volumen de la basura que se generará más la del pueblo quedará a merced de perros y otros animales que circulan por el sector.</p>	<p>Durante la operación del proyecto se estima que se generará un total de 2 kg/día de basura proveniente, principalmente, de alimentación. Estos residuos serán almacenados en contenedor habilitado con capacidad para 1.000 lts., para luego ser transportados diariamente a la localidad de El Turco, donde serán depositados en los recipientes municipales dispuestos para basura. Estos serán retirados por la empresa de recolección que presta servicios en la zona.</p> <p style="text-align: center;">Considerando 4.9.7.2 de la presente Resolución</p>
<p>Gisela Aranda Lacombe</p> <p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto origina relaves, los que son extraídos a través del ducto de evacuación de aguas lluvias, inundando terrenos, cultivos y enseres domésticos de los vecinos.</p> <p>Ello causa depósitos de material cuarzoso por arrastre e inundación de terrenos de agricultores particulares.</p>	<p>Se considera el manejo de las aguas lluvias y de los escurrimientos superficiales que se desarrollan en el área del proyecto. Para ello se presenta un proyecto de manejo en el Anexo D del presente Adenda. En este proyecto de manejo de aguas lluvias se entregan soluciones diferenciadas para las etapas de operación y abandono.</p> <p>En relación a las observaciones que señalan que se ha producido el embancamiento de un curso de agua menor en su confluencia con el estero de la Viña, se debe aclarar que el titular del proyecto se ha comprometido a corregir este hecho, llegando a un acuerdo con el propietario de dicho terreno para corregir esta situación en el menor tiempo posible.</p> <p style="text-align: center;">Considerandos 4.10.1; 6.2.2 de la presente Resolución</p>
<p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>El proyecto generará daño a la salud por transporte de materiales contaminantes que se derraman a lo largo de la carretera.</p>	<p>El traslado del mineral extraído se realizará en camiones que transitarán con carga cubierta. Esta medida se aplicará tanto para el traslado de las arenas como para el traslado de estériles hacia los sectores de disposición establecidos. Según lo informado por el titular en Adenda II, punto 2.3 la cubierta será de lona vinílica.</p> <p style="text-align: center;">Considerando 6.2.1 de la presente Resolución</p>
Ruido		
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos Nº 15 El Turco</p>	<p>El paso constante de camiones y la operación de la faena generarán molestias a la comunidad, impidiendo el descanso nocturno.</p>	<p>Con el objetivo de no alterar los niveles de ruido durante horario nocturno, no se realizarán faenas de habilitación y/o extracción de arenas, ni tránsito de camiones entre las 20:30 y 07:00 hrs. La explotación se realizará de Lunes a Sábado.</p> <p>También se realizará pavimentación del tramo habitacional del poblado rural El turco, lo que permitirá contar con una carpeta de rodados lisa y no rugosa como la actual, evitando las vibraciones y golpes propios de caminos no pavimentados.</p> <p>Adicionalmente, el titular compromete que la circulación de los camiones en el tramo en cuestión se haga a 35</p>

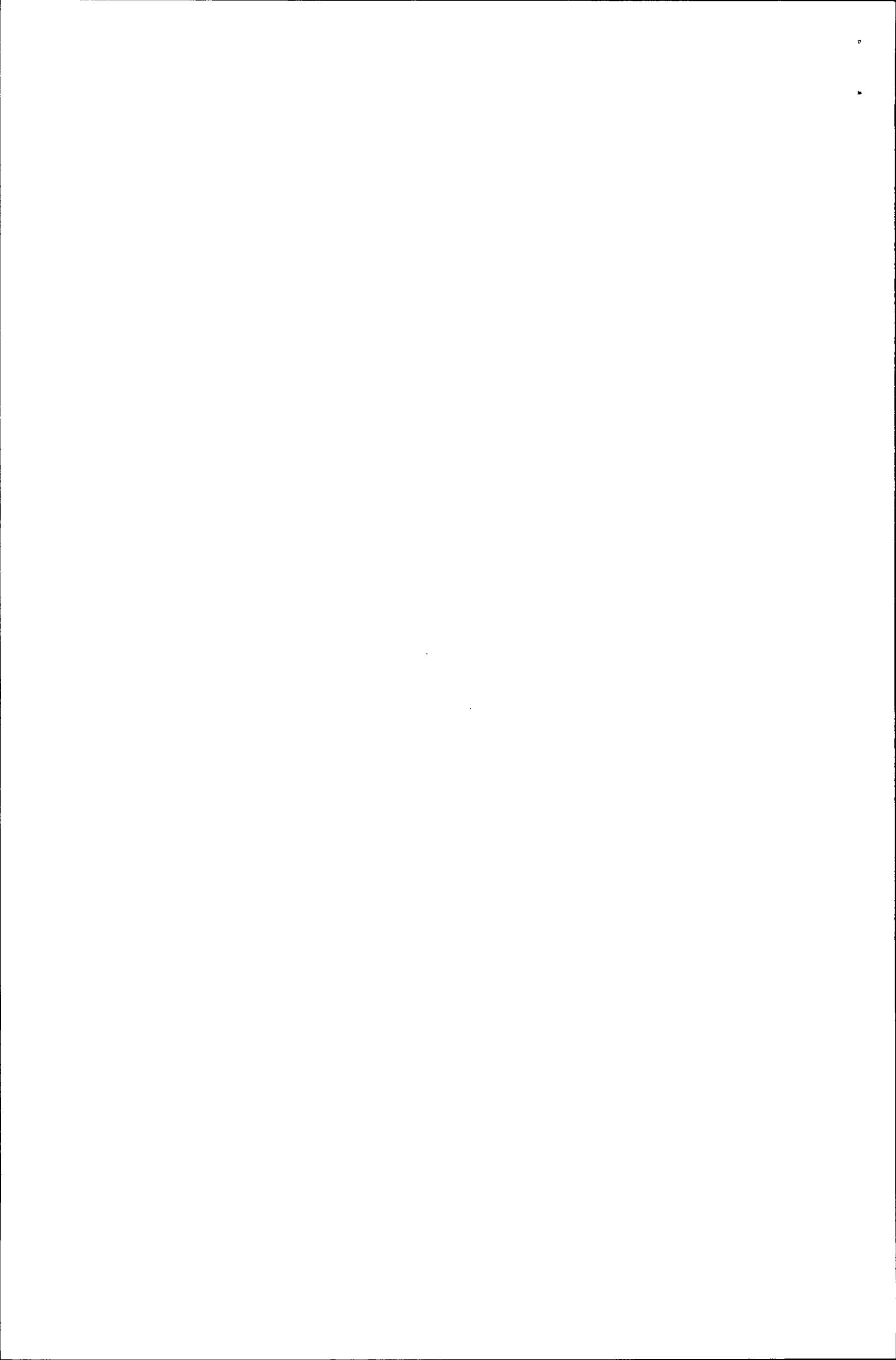
		<p>km/h, velocidad que sumada a la pavimentación, genera una disminución de los factores de vibraciones y golpes que permiten efectivamente mitigar el ruido ordinario de la circulación de vehículos en la vía pública.</p> <p style="text-align: center;">Considerando 6.2.3 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p> <p style="text-align: center;">Patricia Aranda Lacombe</p> <p style="text-align: center;">Gisela Aranda Lacombe</p>	<p>Ruidos molestos generados por fuentes fijas como maquinaria pesada y camiones de lunes a sábado de 7:00 a 21:00 hrs.</p>	<p>Se realizará pavimentación del tramo habitacional del poblado rural El turco (400m.), lo que permitirá contar con una carpeta de rodados lisa y no rugosa como la actual, evitando las vibraciones y golpes propios de caminos no pavimentados.</p> <p>El titular compromete que la circulación de los camiones en el tramo en cuestión se haga a 35 km/h, velocidad que sumada a la pavimentación, genera una disminución de los factores de vibraciones y golpes que permiten efectivamente mitigar el ruido ordinario de la circulación de vehículos en la vía pública.</p> <p>Con el objetivo de no alterar los niveles de ruido durante horario nocturno, no se realizarán faenas de habilitación y/o extracción de arenas, ni tránsito de camiones entre las 20:30 y 07:00 hrs. La explotación se realizará de Lunes a Sábado.</p> <p>El titular deberá dar cumplimiento durante toda la vida útil del proyecto al D.S.146/97 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.</p> <p>Con el objetivo de verificar la efectividad de las medidas, titular deberá presentar el primer monitoreo de ruido, para la verificación del cumplimiento de dicha normativa ante la SEREMI de Salud, a más tardar 30 días de emitida la Resolución de Calificación del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Considerando 6.2.3; 9.1.3 de la presente Resolución</p>
<p style="text-align: center;">Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p> <p style="text-align: center;">Gisela Aranda Lacombe</p>	<p>El proyecto generará un aumento significativo del ruido para la población local desde la 6 de la mañana a las 9 de la noche todos los días de la semana, lo que se suma a lo que provoca la operación del cargador frontal y la faena en general.</p> <p>Ruido permanente en el patio de las casas y pitos de las excavadoras con la carga de los camiones durante 14 horas al día.</p>	<p>Según los antecedentes entregados nueva medición y modelación de ruido del Adenda 1, es posible señalar que según las proyecciones realizadas, en receptores a 150 mts. para las faenas superficiales de habilitación de áreas de extracción y operación se supera la norma en 5.2 y 4.2 dB(A), respectivamente. Considerando que la implementación de una cortina vegetal para apantallar las emisiones de ruido, haría descender el nivel de ruido en al menos 10 dBA, se estima que para los receptores 4n y 5n ésta sería suficiente. Sin perjuicio de lo anterior, considerando que respecto de éstos el proyecto podría llegar a distanciarse aproximadamente 100 mts. el reforzamiento y potenciación de dicha cortina, con el desarrollo de un apantallamiento con una línea arbórea triple, que se desarrollará en el extremo del proyecto más cercano a los receptores, permitirá quedar dentro de las emisiones máximas de ruido permisible a 100 mts.</p> <p>Adicionalmente, el titular ha señalado el hecho que al momento de realizar las mediciones de ruido entregadas en la Adenda N°1, se constató el funcionamiento de una sierra eléctrica a un costado de la escuela de El Turco, emisión de ruido que destacaba sobre el funcionamiento de la maquinaria incluida en el proyecto. De la misma forma, las emisiones de ruido de la sierra eléctrica se manifestaban hasta la posición de receptores situados a más de 600 mts. del área de extracción.</p>



		<p>Con el objetivo de no alterar los niveles de ruido durante horario nocturno, no se realizarán faenas de habilitación y/o extracción de arenas, ni tránsito de camiones entre las 20:30 y 07:00 hrs. La explotación se realizará de Lunes a Sábado.</p> <p>El titular deberá dar cumplimiento durante toda la vida útil del proyecto al D.S.146/97 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.</p> <p>Con el objetivo de verificar la efectividad de las medidas, titular deberá presentar el primer monitoreo de ruido, para la verificación del cumplimiento de dicha normativa ante la SEREMI de Salud, a más tardar 30 días de emitida la Resolución de Calificación del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Considerando 6.2.3 ; 9.1.3 de la presente Resolución</p>
<p>Transporte y Vialidad</p>		
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos Nº 15 El Turco</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>Debido al tránsito de camiones de alto tonelaje se producirán destrozos del camino rural, y existirá peligro de accidentes, lo que implicaría falta de locomoción colectiva para los habitantes de la localidad.</p>	<p>El titular del proyecto realizará, bajo su propio costo y de forma voluntaria, la mantención de la ruta G-952 en el tramo que se desarrolla entre la localidad de El Turco y el empalme con la caletería de la Autopista El Sol. Esta mantención consistirá en el riego del camino cuando las condiciones meteorológicas así lo requiriesen, además del paso de una motoniveladora y compactadora con rodillo vibratorio, cada dos meses y cada vez que se requiriese, de forma tal de que la ruta presente condiciones aptas no sólo para la circulación de camiones, sino también para la circulación de vehículos particulares.</p> <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado, se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los camiones a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto, y se implementarán barreras de contención en los sectores del camino que así lo requiriesen, con lo que se mejorarán las condiciones de seguridad y circulación por dicha vía.</p> <p>Además, el proyecto de pavimentación de la Ruta G – 952, deberá ser aprobado por la Dirección Regional de Vialidad, previo al inicio de las actividades, de acuerdo a lo establecido en el D.L.F. MOP Nº 850/97. Este servicio determinará las condiciones del proyecto y el plazo máximo para ejecutarlo.(Numerales 1.1 y 2.17 de la Adenda Nº 1)</p> <p style="text-align: center;">Considerando 16 de la presente Resolución</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos Nº 15 El Turco</p>	<p>El tránsito actual de camiones ocasionó el rompimiento y hundimiento de la alcantarilla en el cruce La Rudilla – Los Lunas; la comunidad teme nuevos destrozos en estas obras durante la operación del nuevo proyecto.</p>	<p>El titular del proyecto realizará, bajo su propio costo y de forma voluntaria, la mantención de la ruta G-952 en el tramo que se desarrolla entre la localidad de El Turco y el empalme con la caletería de la Autopista El Sol. Esta mantención consistirá en el riego del camino cuando las condiciones meteorológicas así lo requiriesen, además del paso de una motoniveladora y compactadora con rodillo vibratorio, cada dos meses y cada vez que se requiriese, de forma tal de que la ruta presente condiciones aptas no sólo para la circulación de camiones, sino también para la circulación de vehículos particulares.</p> <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la</p>



		<p>Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado, se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los camiones a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto, y se implementarán barreras de contención en los sectores del camino que así lo requiriesen, con lo que se mejorarán las condiciones de seguridad y circulación por dicha vía.</p> <p>Además, el proyecto de pavimentación de la Ruta G - 952, deberá ser aprobado por la Dirección Regional de Vialidad, previo al inicio de las actividades, de acuerdo a lo establecido en el D.L.F. MOP N° 850/97. Este servicio determinará las condiciones del proyecto y el plazo máximo para ejecutarlo.(Numerales 1.1 y 2.17 de la Adenda N° 1)</p> <p>Considerando 16 de la presente Resolución</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p>	<p>Debido a los impactos generados por los camiones al transitar por el camino existente, se sugiere implementar una vía de acceso alternativa al paso por el frente del pueblo, por Quebrada Honda hasta empalmar con Lo Zárate para tomar la ruta a San Sebastián.</p>	<p>El titular ha señalado que estudió la factibilidad de generar un by-pass en la localidad de El Turco, llegando a la conclusión que no es factible materializar dicha alternativa, debido a que no se ha llegado a acuerdo con los propietarios de dichos terrenos.</p> <p>Además, ha señalado que sobre la posibilidad de utilizar una ruta alternativa por Quebrada Honda, Lo Zárate, Lo Abarca y San Sebastián, entre las razones que imposibilitan la implementación de dicho trazado, se encuentra la calidad del camino (gran parte de tierra, angosto y exceso de curvas), la imposibilidad de circular por un puente en el área de Lo Zárate debido al peso máximo que permite 10 (ton) versus los camiones de 20 a 30 (ton) que serán utilizados para el transporte del material para la ejecución del proyecto, camino angosto para el ancho de camiones y, por último, la imposibilidad de virar izquierda para el ingreso a localidades pobladas, de Lo Abarca y Lo Zárate.</p> <p>Además, el titular del proyecto realizará, bajo su propio costo y de forma voluntaria, la mantención de la ruta G-952 en el tramo que se desarrolla entre la localidad de El Turco y el empalme con la caletera de la Autopista El Sol. Esta mantención consistirá en el riego del camino cuando las condiciones meteorológicas así lo requiriesen, además del paso de una motoniveladora y compactadora con rodillo vibratorio, cada dos meses y cada vez que se requiriese, de forma tal de que la ruta presente condiciones aptas no sólo para la circulación de camiones, sino también para la circulación de vehículos particulares.</p> <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado, se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los camiones a 35 (km/h) y se implementarán barreras de contención en los sectores del camino que así lo requiriesen, con lo que se mejorarán las condiciones de seguridad y circulación por dicha vía.</p> <p>Además, el proyecto de pavimentación de la Ruta G - 952, deberá ser aprobado por la Dirección Regional de Vialidad, previo al inicio de las actividades, de acuerdo a lo establecido en el D.L.F. MOP N° 850/97. Este servicio determinará las condiciones del proyecto y el plazo máximo para ejecutarlo.(Numerales 1.1 y 2.17 de la Adenda N° 1)</p> <p>Considerando 16 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto impacta directamente al pueblo debido al flujo de camiones y al transporte de material tóxico por el camino principal de la localidad, que genera una</p>	<p>Con relación a las emisiones de material particulado que se generarán durante la ejecución del proyecto, el titular ha propuesto medidas de mitigación que tienen relación con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humectación de superficies y caminos,



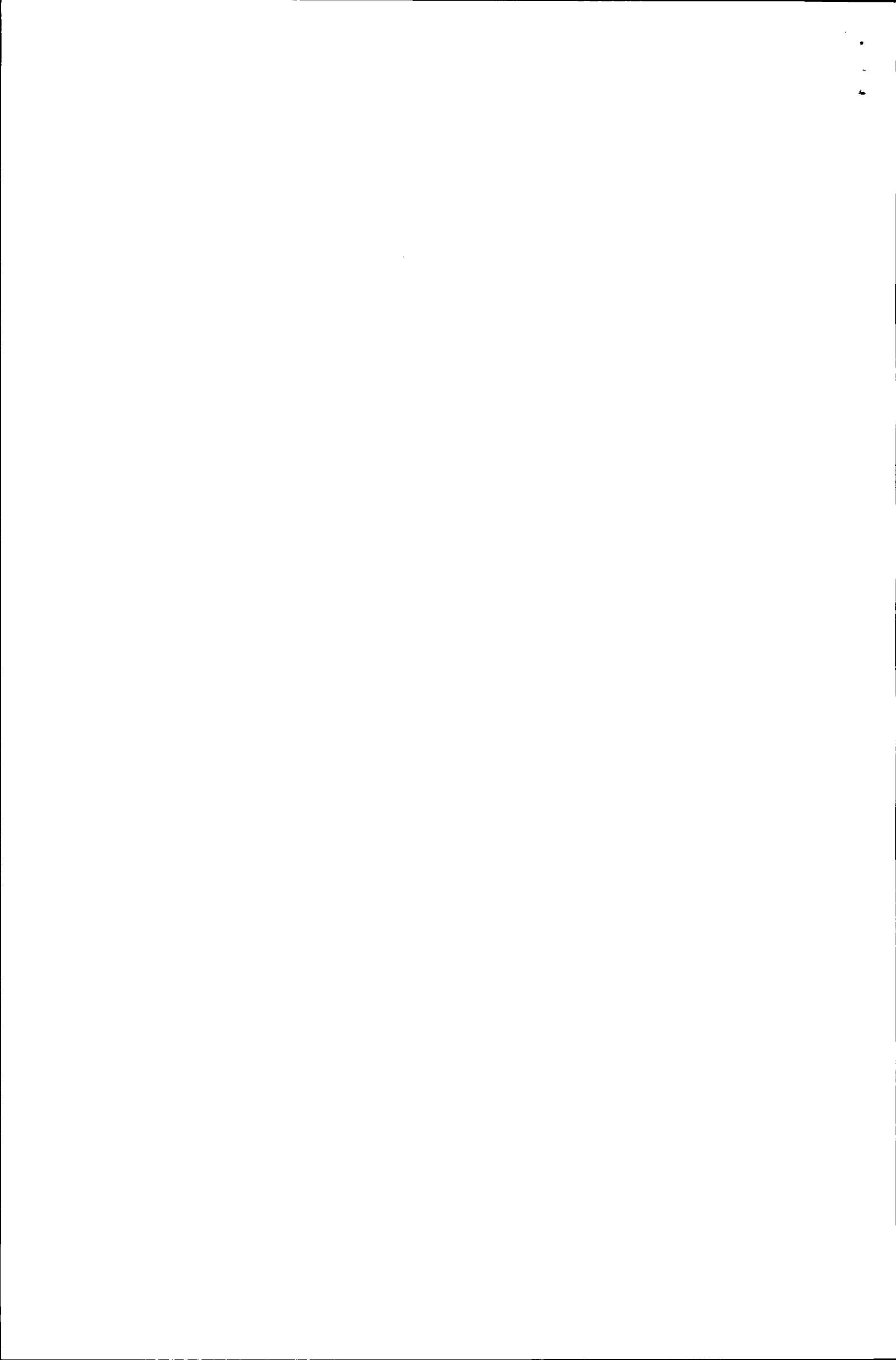
	<p>alteración significativa de los sistemas de vida de su población.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los camiones que transportarán tanto las arenas como los estériles, circularán con la carga cubierta por lona vinílica, ▪ En los caminos interiores, se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 (km/h), ▪ Para evitar el vertimiento de material en cada frenado de los camiones, el área de carga de los mismos no será rellenada hasta rebasar su capacidad y, además, el material transportado se encontrará húmedo. <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado y se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los camiones a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el titular deberá llevar a cabo monitoreos de calidad del aire.</p> <p>Por lo anterior, esta Comisión Regional concluye que el proyecto dará cumplimiento a la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado respirable MP₁₀ (D.S. 59/98, del MINSEGPRES), por lo que la salud de la población no será afectada por este tipo de emisiones durante la ejecución del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Considerandos 6.2.1; 9.1.6; 10.2 y 19 de la presente Resolución</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto generará un importante impacto vial debido a que implica son 128 viajes diarios, lo que constituiría un riesgo a la salud de las personas por enfermedades respiratorias.</p>	<p>Adicionalmente, y con el objetivo de disminuir la cantidad de viajes totales realizadas, el titular del proyecto ha incorporado a su flota de transporte camiones de 5 y 6 ejes, los que transportan mayor cantidad de material y disminuyen los viajes totales.</p> <p>En líneas generales, se estima que, considerando el peor escenario de producción (máxima producción proyectada), se realizará un total de 1212 viajes durante un mes, utilizando camiones con capacidad de 30 ton, con un promedio de 46 viajes por día (92 viajes considerando el retorno de los camiones al área de extracción).</p> <p>Además, con relación a las emisiones de material particulado que se generarán durante la ejecución del proyecto, el titular ha propuesto medidas de mitigación que tienen relación con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Humectación de superficies y caminos, ▪ Los camiones que transportarán tanto las arenas como los estériles, circularán con la carga cubierta por lona vinílica, ▪ En los caminos interiores, se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 (km/h), ▪ Para evitar el vertimiento de material en cada frenado de los camiones, el área de carga de los mismos no será rellenada hasta rebasar su capacidad y, además, el material transportado se encontrará húmedo. <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado y se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los camiones a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el titular deberá llevar a cabo monitoreos de calidad del aire.</p> <p>Por lo anterior, esta Comisión Regional concluye que el proyecto dará cumplimiento a la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado respirable MP₁₀ (D.S. 59/98, del MINSEGPRES), por lo que la salud de la población no será afectada por este tipo de emisiones durante la ejecución del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Considerandos 6.2.1; 9.1.6; 10.2 y 19 de la</p>



		presente Resolución
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p> <p>Gisela Aranda Lacombe</p>	<p>El proyecto implica un peligro inminente de accidentes por el paso de camiones de alto tonelaje y gran tamaño por el único acceso al colegio, la posta y a la pérgola.</p> <p>Alto riesgo de accidentes y atropellos debido al flujo de los camiones de 30 toneladas, pasando cada 2 minutos de lunes a sábado de 7:00 a 21.00 hrs</p>	<p>Con el objetivo de disminuir la cantidad de viajes totales realizadas, el titular del proyecto ha incorporado a su flota de transporte camiones de 5 y 6 ejes, los que transportan mayor cantidad de material y disminuyen los viajes totales.</p> <p>En líneas generales, se estima que, considerando el peor escenario de producción (máxima producción proyectada), se realizará un total de 1212 viajes durante un mes, utilizando camiones con capacidad de 30 ton, con un promedio de 46 viajes por día (92 viajes considerando el retorno de los camiones al área de extracción).</p> <p>El titular acondicionará la calle interior de acceso a la Escuela Básica San Francisco, actualmente de tierra, en aproximadamente 150 (m) desde la Ruta G-952, hasta el frente del establecimiento educacional.</p> <p>El titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado y se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los camiones a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto.</p> <p>El proyecto de pavimentación de la Ruta G – 952, deberá ser aprobado por la Dirección Regional de Vialidad, previo al inicio de las actividades, de acuerdo a lo establecido en el D.L.F. MOP N° 850/97. Este servicio determinará las condiciones del proyecto y el plazo máximo para ejecutarlo. Adicionalmente, con el fin de mantener la seguridad del tránsito y evitar cualquier entorpecimiento a la libre circulación vehicular, el titular también deberá solicitar la aprobación de factibilidad técnica de los accesos a la Dirección Regional de Vialidad, según establece el DLF MOP N° 850/ 97 y D.V. N° 232/02 (Numeral 1.1 de la Adenda) Considerandos 15 y 16 de la presente Resolución</p>
Recursos Naturales		
<p>Ángel Fernández R.</p> <p>Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p> <p>Gisela Aranda Lacombe</p> <p>José Miguel Garrido Díaz</p>	<p>El proyecto ocasionará un Impacto en el recurso agua debido a la extracción de agua por parte del Titular desde el Estero "La Viña", única fuente de abastecimiento de agua a la población de la localidad y es usada además para la agricultura.</p> <p>El uso del agua de estero La Viña por parte del proyecto, disminuirá su caudal.</p>	<p>En relación a la extracción de aguas desde pozos profundos, se recuerda el hecho que el titular posee derechos de agua en el sector, cuyos antecedentes se entregan en el Anexo B del presente Adenda.</p> <p>El titular del proyecto posee derechos de aprovechamiento de aguas subterránea, los que serán utilizados para el riego de los caminos interiores y para abastecer de agua a los trabajadores de la mina.</p> <p>Se debe aclarar que si bien en un comienzo se planteó la utilización de 20 m³/día de agua para la humectación durante el proceso de carguío, esta cantidad no será necesaria ya que el material se presenta húmedo al momento de ser extraído.</p>
<p>Ángel Fernández R.</p> <p>Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto generará contaminación del agua del Estero La Viña (del cual se obtiene el agua potable para la localidad) con arena cuarzosa por intermedio del arrastre de material en las ruedas de los camiones que extraen agua varias veces al día para el riego de caminos.</p>	<p>El sistema de evacuación de aguas lluvias implementado en la actualidad considera 2 piscinas decantadoras del material de arrastre. Debido a que la sílice es más pesada que los restantes minerales presentes en el área del proyecto (principalmente arcilla), esta va al fondo de estas piscinas, no escurriendo en el caudal de agua que es depositado en los cursos naturales. Ver Anexo D del presente Adenda.</p>
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>La cantidad de agua que se utilizará para abatir la contaminación mediante riego no es suficiente, es decir, el índice de abatimiento no corresponde. No hay agua suficiente para 50.000 litros por día.</p>	<p>Su abastecimiento provendrá del Estero La Viña, para lo cual se contará con los derechos de aprovechamiento correspondientes, los que actualmente se encuentran en tramitación.</p>

		Considerando 4.9.4 de la presente Resolución
Patricia Aranda Lacombe	Para suministros de agua potable el proyecto requiere conectarse a las matrices de agua potable del Turco que es mantenida por un Comité de Agua Potable y tiene caudal limitado.	Se aclara que el titular del proyecto no se conectará al sistema de APR. Para el abastecimiento de agua potable se cuenta con derechos de agua que se adjuntan en el Adenda 1(Anexo B Antecedentes Legales) y que permiten el abastecimiento de agua para el consumo del personal de la mina, el que será realizado a través de un sistema particular de potabilización, el cual se tramitará sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria.
		Considerando 4.8.4 de la presente Resolución
Sandra Binder Flores	El proyecto implicará la contaminación de napas de agua por el acopio de estériles y desechos de residuos.	De acuerdo a los antecedentes presentados en la Línea de Base la napa se desarrolla bajo los 35m. de profundidad. Considerando que las obras extractivas se realizan hasta 25m. bajo el nivel de base, no se alterará la composición y características de la napa. Durante la operación del proyecto se estima que se generará un total de 2 kg/día de basura proveniente, principalmente, de alimentación. Estos residuos serán almacenados en contenedor habilitado con capacidad para 1.000 lts., para luego ser transportados diariamente a la localidad de El Turco, donde serán depositados en los recipientes municipales dispuestos para basura. Estos serán retirados por la empresa de recolección que presta servicios en la zona. El proyecto no considera la generación de residuos industriales sólidos.
		Considerando 4.9.7.2 de la presente Resolución
Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.	El proyecto requiere gran cantidad de agua, lo que implicará agotar el agua superficial y las napas subterráneas del sector, afectando a las localidades de El Turco y Lo Abarca.	Para el abastecimiento de agua potable se cuenta con derechos de agua que se adjuntan en el Adenda 1(Anexo B Antecedentes Legales). El agua empleada para riego de caminos, humectación en carguío de material y riego de plantaciones en etapas de cierre, provendrá del Estero La Viña, para lo cual se contará con los derechos de aprovechamiento correspondientes, los que actualmente se encuentran en tramitación.
		Considerando 4.9.4 de la presente Resolución
Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.	¿A qué corresponden todas las hectáreas a tajo abierto donde se ha perforado una napa subterránea que a formado una pequeña laguna de agua turbia con sílice?	El agua apozada al interior de las áreas de extracción corresponde a aguas lluvias que se acumulan en los sectores más deprimidos del sector de explotación El Turco. Estas áreas de acumulación han sido generadas para impedir los deslizamientos de material. El color característico de estos apozamientos está dado por las arcillas. Por otra parte, es imposible que se haya perforado la napa subterránea, ya que esta se desarrollaría bajos los 35 mts de profundidad (página IV-9 Línea de Base, EIA), en tanto que las obras extractivas se realizan hasta 25 mts. bajo el nivel de base.
Nolberto González Molina Nolberto González Boso	Las obras de canalización de los cursos de agua son ineficientes y durante el invierno se producen inundaciones por lo cual el suelo agrícola queda dañado	El proyecto considera la habilitación de una red de evacuación de aguas lluvias tanto en los sectores más altos de las áreas de extracción como al interior de las áreas de extracción de forma de minimizar los riesgos de deslizamiento. En el Anexo D, Adenda 1: Plan de Evacuación de Aguas Lluvias del Adenda, se presenta el

<p>Marianela González Boso</p> <p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>sin poder producir.</p>	<p>proyecto de aguas lluvias, el que considera soluciones para las etapas operación y abandono.</p> <p>Dicha red además se integrará a aquella implementada para el manejo y conducción de los cursos intermitentes que se verán afectados por las obras de extracción.</p> <p>Considerando 7 de la presente Resolución de Calificación Ambiental</p>
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p> <p>Gisela Aranda Lacombe</p> <p>José Garrido Díaz</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>El proyecto implica la eliminación de <i>flora</i> autóctona como boldos, quillayes, maitenes, litres. La explotación de la mina arrasará con toda la flora autóctona que tiene más de 100 años, llevándose la <i>capa vegetal</i> muy difícil de reconstruir.</p>	<p>Tal como se ha señalado en el EIA, si bien se contempla la remoción de la cubierta vegetal, se ha considerado la recuperación de dichas áreas con todas las obras y acciones incluidas en el Plan de Cierre. Se debe destacar el hecho que el reconocimiento realizado por especialistas entregó como resultados el desarrollo de comunidades vegetacionales consideradas sucesionales, es decir, que crecen en terrenos degradados y que en términos teóricos podría rehacer la vegetación original. Así, considerando la remodelación del terreno y la revegetación de las áreas de extracción con las mismas especies herbáceas, arbustivas y arbóreas, es posible esperar que el área recupere sus características en cuanto al tipo y composición de las formaciones vegetales presentes.</p> <p>Durante la etapa de construcción, operación y cierre, y en relación con la conservación de la flora, se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.3.2, 6.3.3 y 9 de la presente resolución.</p> <p>Considerando 22.2.4 de la presente Resolución de Calificación Ambiental</p>
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p> <p>Gisela Aranda Lacombe</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>El proyecto generaría impactos significativos en la fauna nativa presente en sector, producto de la explotación del mineral y la extracción del suelo y vegetación.</p>	<p>Según los antecedentes entregados en la Línea de Base de Fauna del EIA, el catastro de fauna presente en el área del proyecto está compuesto por 41 especies, con 3 tipos de reptiles, 34 aves y 4 mamíferos (2 de ellos introducidos). Todas las especies son de tipo generalista y se encuentran en otros ambientes de la zona central.</p> <p>Sin embargo, el emplazamiento del proyecto impactará hábitats de fauna en categoría amenazada (3 especies) y fuera de peligro (1 especie), por lo que el proyecto contempla la aplicación de diversas medidas de mitigación, descritas en el Considerando 6.2.4 de la presente RCA. Asimismo, se implementará un Plan de Rescate de fauna previo al inicio de trabajos, así como un Programa de Seguimiento Ambiental orientado a describir y evaluar los cambios en composición y abundancia de la fauna de las áreas de influencia indirecta del proyecto Mina El Turco, que tengan mayor relevancia como hábitats para la fauna. Especial énfasis se pondrá respecto de las especies en alguna categoría de amenaza. Se monitoreará el proceso de re-establecimiento de la fauna trasladada como parte del proceso de rescate.</p> <p>Durante las etapas de construcción, operación y cierre, y para la conservación de la fauna, se adoptarán las medidas señaladas en los numerales 4, 6.2.4, 9.1.5, y 13 de la presente resolución.</p> <p>Considerandos 6.2.4, 9.1.5 y 22.2.5 de la presente Resolución de Calificación Ambiental</p>
<p>Gloria Aranda L. –</p>	<p>En relación con la fauna</p>	<p>Dado que entre las especies actuales o potenciales del área del</p>



<p>Bernardo Ossandón A.</p> <p>Ángel Fernández R.</p> <p>Presidente Junta de Vecinos Nº 15 El Turco</p>	<p>nativa del área, se requiere la implementación de un Plan de Rescate.</p>	<p>proyecto (incluyendo el área de acopio) hay especies de fauna en categoría de conservación, se realizará un Programa de Rescate, en forma previa a la apertura de nuevos frentes de trabajo. El programa de rescate estará asociado al plan de explotación anual, y el plan de rescate contemplará el avance anual proyectado. De esta forma, por cada año que se contemplen avances, se realizará un solo Plan de Rescate (no necesariamente se contempla abrir nuevos frentes de trabajo cada año).</p> <p>Para proceder con el Plan, se obtendrán los correspondientes permisos de captura del Servicio Agrícola y Ganadero, y se acordará con el Servicio los lugares de liberación de los ejemplares capturados en el área a intervenir.</p> <p>Se realizará un Programa de Captura y Liberación en el que los reptiles se buscarán sistemáticamente (usando el método de cuadrantes) en los diferentes sectores y se capturarán en forma manual (ej. dando vuelta piedras) o mediante lazos corredizos (Donoso-Barros, 1966; Raterman y Brode, 1983). En las áreas con mayor potencial de ser habitadas por reptiles (ej. zonas rocosas) se instalarán trampas pozo (pitfall) de 40 cm de profundidad. En el mismo día de su captura se trasladarán en bolsas de género y se liberarán (dejándolos en un refugio, no expuestos a depredación). La prospección, se efectuará en la época de actividad de reptiles (de septiembre a abril), en días soleados, y la realizarán tres personas (dos profesionales y un ayudante no profesional) durante tres días. Unos días después (6-10) de este primer trabajo de terreno se realizará un recorrido adicional (durante dos días) para corroborar que se ha recogido todos o la mayor parte de los ejemplares del área.</p> <p>Se hará un informe al Servicio Agrícola y Ganadero, con copia a la Corema, detallando las características de los ejemplares capturados (incluyendo sexo, tamaño, edad relativa, condición reproductiva) y trasladadas.</p> <p>El rescate de las especies reconocidas se realizará antes de la habilitación de las áreas de extracción futuras.</p> <p>Considerando 6.2.4 de la presente Resolución de Calificación Ambiental</p>
<p>Recursos Arqueológicos</p>		
	<p>Presencia en el sector El Turco Norte de patrimonio cultural correspondiente a un arma indígena y una piedra cóncava usada en antiguas moliendas</p>	<p>El proyecto deberá dar cumplimiento a la Ley Nº 17.288 sobre Monumentos Nacionales en su Artículo 26° y el Artículo 23° del Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas que le acompaña.</p> <p>Si durante la ejecución del proyecto apareciera algún elemento que pudiese tener algún valor histórico o arqueológico, el titular suspenderá las labores en ese sector y dará aviso a la Gobernación Provincial de San Antonio y al Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>Considerandos 10.2; 22 de la Presente Resolución</p>
<p>Medidas de Contingencias</p>		
<p>Ángel Fernández R.</p> <p>Presidente Junta de Vecinos Nº 15 El Turco</p>	<p>Se solicita implementar medidas que aseguren que el Estero La Viña no se embancará o contaminará</p>	<p>El titular del proyecto ha implementado una serie de medidas de prevención de riesgos ambientales y un Plan de Contingencia, frente al escenario de accidentes al interior de los sectores de extracción, los que se presentan en el Capítulo VI Estrategia de</p>

	<p>ante eventuales contingencias ocasionadas durante el traslado de material con alto porcentaje de silice (Ej. volcamiento)</p>	<p>Manejo Ambiental, pág. VI-7 y VI-8 (Manejo de Aguas Lluvias; Estabilización de Taludes)</p> <p>Se monitoreará la efectividad de las obras construidas en los cruces de quebradas, badenes en caso de construirse, y sistema de conducción de aguas lluvias. Para tal efecto se solicitará la presencia de un ingeniero especialista (hidráulico), que verifique visualmente dichas obras durante los eventos de lluvias, o con posterioridad a lluvias intensas.</p> <p>Este monitoreo se efectuará anualmente durante la vida útil del proyecto</p> <p>Con respecto a garantizar que no se producirán embancamientos aguas abajo, el titular a señalado en Adenda 2, punto 7.10 que el sistema de manejo de aguas lluvias ha sido diseñado para captar el material sedimentable que pudiera escurrir aguas abajo, por lo que no debiera producirse. Sin embargo, el titular realizará un monitoreo de las aguas (sedimentos en suspensión y sedimentables), aguas abajo de la obra de contención de sedimentos, y en los esteros Cartagena, desde quebrada el Motero, y del Estero de la Viña, a fin de evaluar la efectividad de la obra mencionada. Lo anterior se realizará en época invernal cuando los esteros presenten los mayores escurrimientos (plena lluvia y posterior a ella a fin de comparar resultados). En caso de ser necesario, se adoptarán las medidas correctivas pertinentes, y se evaluará la necesidad de realizar nuevos monitoreos.</p> <p>Considerandos 7; 9.1.2 de la presente Resolución</p> <p>En relación a la prevención de riesgos en caminos públicos, el titular del proyecto instalará barreras donde corresponda en sector a pavimentar. Por su parte, se fija velocidad de circulación máxima de 35 km/h en localidad El Turco, se pavimentan 400 mts., la flota de camiones que transporta el mineral, posee sus permisos de circulación y revisión técnica al día, y los choferes cuentan con las licencias respectivas, minimizándose, de esta manera, los riesgos de accidentes en estos caminos públicos.</p> <p>En el Plan de Contingencia, se establece que se exigirá que los conductores sean personas especializadas y de experiencia, además de contar con un reglamento interno en caso de accidentes. Todo vehículo deberá contar con elementos de primeros auxilios y con un medio de comunicación radial para comunicación rápida y oportuna.</p> <p>Para el caso de ocurrir eventualmente algún derrame se dará aviso de inmediato a personal de la mina para que proceda a su inmediata y completa limpieza.</p> <p>Así mismo deberá dar aviso a las autoridades competentes e implementar las medidas correspondientes.</p> <p>Considerandos 8 ; 26 de la presente Resolución</p>
<p>Medidas de Mitigación</p>		
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p>	<p>Se solicita implementar medidas para disminuir emisiones de material particulado.</p>	<p>Se han presentado las siguientes medidas: Humectación de la superficie para minimizar las emisiones de polvo al aire.</p>

		<p>Para el abatimiento del polvo emitido durante el carguío mecanizado en el área de lamina se utilizará riego <i>in situ</i> con aspersores.</p> <p>Adicionalmente, el traslado del mineral extraído se realizará en camiones que transitarán con carga cubierta. Esta medida se aplicará tanto para el traslado de las arenas como para el traslado de estériles hacia los sectores de disposición establecidos. Según lo informado por el titular en Adenda II, punto 2.3 la cubierta será de lona vinílica.</p> <p>En los caminos interiores se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 km/hr. Se estima que la eficiencia de estas medidas sería del 75 %. Para ello se estima que se utilizarán 20 m³/día de agua en la humectación de los caminos, y similar cantidad para el riego con aspersores en el carguío, equivalentes a un total de 13.800 m³/año.</p> <p>El titular a presentado en Adenda 1, Anexo A – 1, medidas de mejoramiento vial de la Ruta G – 952, consistente en la pavimentación de 400 metros, del tramo que pasa por el poblado de El Turco. Asimismo se instalará señalética vial de restricción de velocidad de 40 km/hr. En el acceso del poblado El Turco y al implementación de barreras de contención en algunas sectores del camino que enfrentan al poblado. Además , ha señalado que sus camiones circularán a 35 km/h</p> <p>Considerando 6.2.1 de la presente Resolución</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>Los movimientos de tierra y la circulación de los camiones por caminos de tierra produce material particulado a menos de 10 mts. de las casas colindantes al camino.</p> <p>¿Cuál será la forma que empleará para mitigar el impacto en el pueblo de Turco con el paso de camiones con respecto al levantamiento de polvo? Las mallas Raschel son insuficientes como medida.</p>	<p>El titular del proyecto ha implementado distintas medidas para mitigar las emisiones derivadas de la circulación de camiones. Estas consideran el encarpado de los camiones, el riego de los caminos interiores y el riego programado del trazado que se recorre de la Ruta G-952. Adicionalmente, el titular se compromete a pavimentar 400 mts del camino público en su paso por la localidad de El Turco (Adenda 1, 1.1, 2.18 y 3.2 y Anexo E). De todas formas, estas medidas son complementarias, ya que el material extraído se presenta húmedo y es cargado directamente a los camiones, por lo que no se alcanza a secar, disminuyendo así las emisiones de material particulado.</p> <p>Se han presentado las siguientes medidas:</p> <p>Humectación de la superficie para minimizar las emisiones de polvo al aire.</p> <p>Para el abatimiento del polvo emitido durante el carguío mecanizado en el área de lamina se utilizará riego <i>in situ</i> con aspersores.</p> <p>Adicionalmente, el traslado del mineral extraído se realizará en camiones que transitarán con carga cubierta. Esta medida se aplicará tanto para el traslado de las arenas como para el traslado de estériles hacia los sectores de disposición establecidos. Según lo informado por el titular en Adenda II, punto 2.3 la cubierta será de lona vinílica.</p> <p>En los caminos interiores se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 km/hr. Se estima que la eficiencia de estas medidas sería del 75 %. Para ello se estima que se utilizarán 20 m³/día de agua en la humectación de los caminos, y similar cantidad para el riego con aspersores en el carguío, equivalentes a un total de 13.800 m³/año.</p> <p>El titular a presentado en Adenda 1, Anexo A – 1, medidas de mejoramiento vial de la Ruta G – 952, consistente en la pavimentación de 400 metros, del tramo que pasa por el poblado de El Turco. Asimismo se instalará señalética vial de restricción de velocidad de 40 km/hr. En el acceso del poblado El Turco y al</p>

		<p>implementación de barreras de contención en algunos sectores del camino que enfrentan al poblado. Además , ha señalado que sus camiones circularán a 35 km/h</p> <p>Considerando 6.2.1 de la presente Resolución</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>Se solicita indicar periodicidad de riego con aspersores de la explotación, para minimizar emisiones de material particulado.</p>	<p>Como se ha señalado en puntos anteriores, no se considera el riego del material extraído debido a que este se presenta húmedo al momento de ser extraído y cuando posteriormente es cargado y transportado.</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>Se solicita indicar medidas a implementar para permitir el tránsito seguro de peatones por el camino por el cual circularán los camiones, dado lo angosto del camino a utilizar.</p>	<p>Las vías de acceso utilizadas para el transporte de material presentan un ancho que permite la circulación de camiones y vehículos menores, permitiendo las maniobras de adelantamiento con holgura suficiente.</p> <p>Además, el titular del proyecto pavimentará 400 (m) de la Ruta G-952 del tramo que pasa por el poblado, se instalará señalización vial que restringirá la velocidad de circulación de los camiones a 40 (km/h), sin embargo el titular la autorestringirá a 35 (km/h) para los camiones que se emplearán para la ejecución del proyecto, y se implementarán barreras de contención en los sectores del camino que así lo requiriesen, con lo que se mejorarán las condiciones de seguridad y circulación por dicha vía.</p> <p>Además, el proyecto de pavimentación de la Ruta G – 952, deberá ser aprobado por la Dirección Regional de Vialidad, previo al inicio de las actividades, de acuerdo a lo establecido en el D.L.F. MOP N° 850/97. Este servicio determinará las condiciones del proyecto y el plazo máximo para ejecutarlo. (Numerales 1.1 y 2.17 de la Adenda N° 1)</p> <p>Considerando 16 de la presente Resolución</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p>	<p>Se solicita se implementen medidas que protejan la salud de los habitantes de la localidad o bien se realicen estudios que aseguren que no se producirá silicosis debido a la extracción y transporte de arenas cuarzosas con sílice.</p>	<p>Con el objetivo de demostrar que los niveles de exposición a sílice serán mínimos y que no existirán las condiciones para contraer silicosis por parte de la comunidad de El Turco, se instaló una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP) en la Escuela de El Turco, la que entrega la composición de MP10 en el área poblada de El Turco, determinando la concentración de sílice respirable que estará afectando a la comunidad local.</p> <p>Los resultados de dicho monitoreo indicaron que el contenido de sílice (SiO₂) en el material particulado medido alcanza, en promedio, a menos del 5,3%, con concentraciones menores a 0.0007 (mg/m³N)</p> <p>Si se considera como referencia el valor de 0,08 (mg/m³N) como límite permisible ponderado para lugares de trabajo, sin medidas de protección, establecidas en los artículos 55, 59 y 66 del D.S. 594/2000 del MINSAL, resulta que las concentraciones medidas del proyecto se ubican por debajo de este límite referencial. Es así como el proyecto sólo aportará, en promedio, 0,83 % del límite máximo permisible.</p> <p>Un aspecto fundamental a considerar es que la probabilidad de desarrollar casos de silicosis existe cuando ésta se perfora, taladra, corta y talla para la obtención de las arenas síliceas. Tal como se conoce, esta situación no sucede durante la ejecución del proyecto Mina El Turco, debido a que luego de separar la capa vegetal superior, se extraen directamente las arenas, sin realizar ninguno de los procesos señalados anteriormente.</p> <p>Otro punto importante está dado por la humedad que</p>

		<p>presenta el material extraído, de 8 %, lo que disminuye las emisiones de material particulado. Esta característica es fundamental para entender que no existen riesgos reales y objetivos de exposición a sílice y tampoco de contraer silicosis. (Numeral 6.2 de la Adenda N° 1)</p> <p>Se han presentado las siguientes medidas:</p> <p>Humectación de la superficie para minimizar las emisiones de polvo al aire.</p> <p>Para el abatimiento del polvo emitido durante el carguío mecanizado en el área de lamina se utilizará riego <i>in situ</i> con aspersores.</p> <p>Adicionalmente, el traslado del mineral extraído se realizará en camiones que transitarán con carga cubierta. Esta medida se aplicará tanto para el traslado de las arenas como para el traslado de estériles hacia los sectores de disposición establecidos. Según lo informado por el titular en Adenda II, punto 2.3 la cubierta será de lona vinílica.</p> <p>En los caminos interiores se limitará la velocidad de circulación de los camiones a 25 km/hr. Se estima que la eficiencia de estas medidas sería del 75 %. Para ello se estima que se utilizarán 20 m³/día de agua en la humectación de los caminos, y similar cantidad para el riego con aspersores en el carguío, equivalentes a un total de 13.800 m³/año.</p> <p>El titular a presentado en Adenda 1, Anexo A – 1, medidas de mejoramiento vial de la Ruta G – 952, consistente en la pavimentación de 400 metros, del tramo que pasa por el poblado de El Turco. Asimismo se instalará señalética vial de restricción de velocidad de 40 km/hr. En el acceso del poblado El Turco y al implementación de barreras de contención en algunas sectores del camino que enfrentan al poblado. Además , ha señalado que sus camiones circularán a 35 km/h</p> <p>Considerando 6.2.1 de la presente Resolución</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p>	<p>Las grandes excavaciones en el Turco hacen peligroso cualquier tránsito por el sector.</p> <p>Se solicita se implementen medidas de seguridad alrededor de las faenas extractivas.</p>	<p>El titular del proyecto ha implementado las medidas para prevenir situaciones de riesgo. En el perímetro del área en explotación (sector productivo El Turco), se ha instalado un cercado para prohibir el ingreso de personas y vehículos ajenos a las faenas. Al interior del área de extracción, se han implementado todas las medidas requeridas por SERNAGEOMIN para prever situaciones de riesgo.</p> <p>En la ruta G-952, se considera la instalación de barreras protectoras.</p> <p>Considerando 6.2.1 de la presente Resolución</p>
<p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>El proyecto generará deterioro en la calidad de vida de los habitantes del Fundo Los Cuatro Vientos y de otras parcelas que limitan con terrenos de faenas extractivas, por la cercanía de las viviendas a dichas faenas.</p>	<p>Respecto de la localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, es posible indicar que se adoptarán las medidas señaladas en los Considerandos 4, 6.2, 6.3, 9 y 11 al 21 de la presente resolución.</p>
<p>Fiscalización y Seguimiento</p>		
<p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>Se solicita la implementación de estudios por parte de laboratorio acreditado por organismo internacional y/o según norma que corresponda, para determinar concentraciones de sílice,</p>	<p>El titular del proyecto deberá dar seguimiento a la evolución de las variables ambientales vinculadas a la ejecución del proyecto, junto con un análisis periódico de la efectividad de las medidas de mitigación, reparación, compensación y de prevención de riesgos definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, sus Adenda, el Informe Consolidado de la Evaluación y la presente Resolución.</p>

	decibeles, contaminación de las aguas, entre otros.	<p>Para tales efectos, el titular deberá realizar las actividades y/o monitoreos establecidas en el Considerando 9 de acuerdo a lo que establece la normativa vigente.</p> <p>Considerando 9 y 28 de la presente Resolución</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>Se solicita indicar medidas para asegurar que los camiones circulen permanentemente bajo el peso máximo permitido y no sólo cuando la plaza de pesaje de Malvilla esté operativa. Lo anterior, porque actualmente aumentan la carga cuando no existe dicho control.</p>	<p>Para el transporte, la mina cuenta con camiones de carretera cuyas capacidades son de 15 m³ (20 ton) y de 20 m³ (30 ton). Los mayores son camiones KENWORTH, que tienen una altura de tolva de 3,10 m; y un diámetro de giro mínimo de 21 m.</p> <p>Considerando 4.9.2.3 de la presente Resolución</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el control de peso de los camiones es de responsabilidad exclusiva del titular.</p>
Paisaje		
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto genera una alteración significativa del valor paisajístico y turístico de la zona, debido a las grandes excavaciones generadas, la pérdida de cerros, el constante paso de camiones y el ruido.</p>	<p>Se considera la recuperación del paisaje a través de las medidas y acciones incluidas en el Plan de Cierre del proyecto. En líneas generales, estas consisten en la remodelación del paisaje, la plantación forestal y vegetacional nativa y la promoción de la sucesión vegetal natural.</p> <p>En el área del proyecto no se registran Zonas declaradas de interés paisajístico o turístico.</p> <p>Para mitigar los ruidos, durante la etapa de construcción y operación se adoptarán las medidas señaladas en el numeral 4, 6.2.3, 9, 16 y 20 de la presente resolución.</p> <p>Considerandos 6.2.3; 6.2.5; 6.3; 9.1.3; 20; 16 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto generará fuertes impactos en el paisaje, ya que nunca se recuperará la morfología del terreno. El daño generado será negativo, significativo y permanente, puesto que la diferencia de cotas no podrá ser rellenada.</p>	<p>El Plan de Cierre incorpora una serie de acciones tendientes a recuperar las características de la morfología local. En líneas generales, estas consisten en la remodelación del paisaje, la plantación forestal y vegetacional nativa y la promoción de la sucesión vegetal natural.</p> <p>El desarrollo de las actividades señaladas en el Plan de Cierre y los compromisos adquiridos por el titular del proyecto están orientados a mitigar y recuperar los impactos generados por la extracción de arenas, tendiendo a la recuperación de la morfología local.</p> <p>Considerando 6.3.2 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. - Bernardo Ossandón A.</p>	<p>¿Cómo puede considerarse que el efecto es transitorio si se hacen desaparecer lomajes enteros?</p>	<p>Al revisar los antecedentes relativos al paisaje de la zona, no se encontraron Zonas declaradas de interés paisajístico o turístico, como tampoco Áreas protegidas por su calidad paisajística.</p> <p>Se considera la recuperación y remodelación de las áreas intervenidas, a través de las obras y acciones incluidas en el Plan de cierre, con el objetivo principal de restaurar las condiciones existentes antes de la puesta en marcha del proyecto.</p> <p>El Plan de Cierre incorpora una serie de acciones tendientes a recuperar las características de la morfología local. En líneas generales, estas consisten en la remodelación del paisaje, la plantación forestal y vegetacional nativa y la promoción de la sucesión vegetal</p>

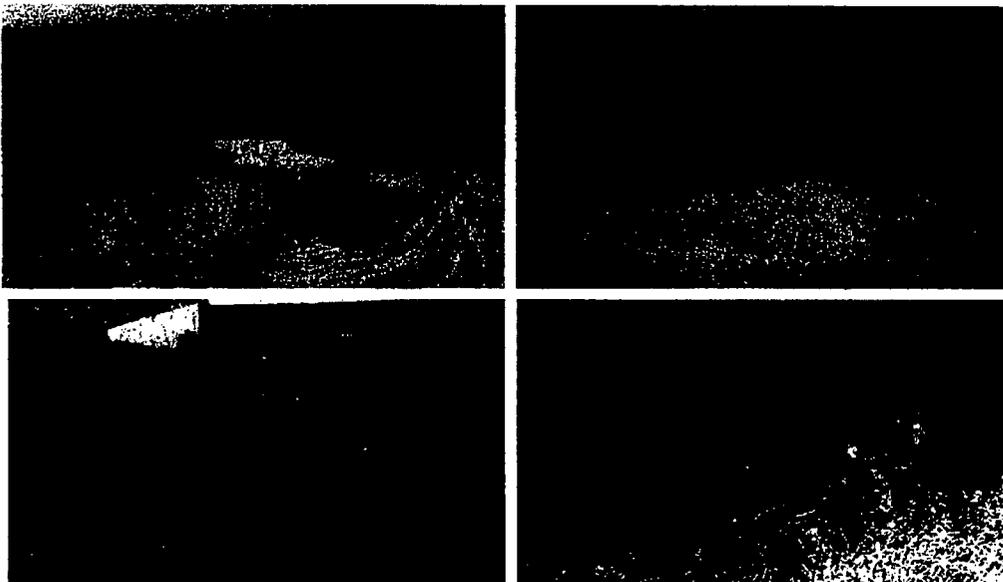
		<p>natural.</p> <p>El desarrollo de las actividades señaladas en el Plan de Cierre y los compromisos adquiridos por el titular del proyecto están orientados a mitigar y recuperar los impactos generados por la extracción de arenas, tendiendo a la recuperación de la morfología local.</p> <p>Considerando 6.3.2 de la presente Resolución</p>
Otros		
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p> <p>Patricia Aranda Lacombe</p>	<p>El Turco Norte es un predio agrícola, forestal que crea trabajo, por lo que se afectará enormemente el sustento familiar de los vecinos microempresarios agrícolas del sector.</p>	<p>El titular ha señalado que, se pudo constatar que los olivares que se desarrollan en el sector Turco Norte son recientes, no correspondiendo a una actividad que se desarrolla durante tiempo.</p> <p>Adicionalmente, y según consta en los antecedentes entregados en la sección SUELO del capítulo IV Línea de Base, no se registran suelos con aptitud agrícola en ninguno de los sectores que incluye el proyecto. Si bien algunas observaciones señalan que las actividades de extracción habrían removido los suelos agrícolas del sector, (específicamente en el sector de explotación actual), se debe aclarar que la capacidad agrícola de los suelos no depende de las actividades que sobre este se desarrollan sino que corresponden a una característica propia del sustrato, situación que en el área del proyecto no sucede, esto es, no se desarrollan suelos con aptitud agrícola. (Adenda 1, 5.3 y Anexo G).</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos Nº 15 El Turco</p>	<p>La actual mina El Turco está en etapa de cierre sin ningún tipo de mitigación en la etapa de abandono.</p>	<p>El titular del proyecto ha indicado que comenzó durante el mes de julio del presente año las obras de rehabilitación de los frentes de explotación ya trabajados. Estas obras consisten en la plantación de una cortina vegetal en el sector ya explotado que enfrenta la ruta G-952, la remodelación del terreno y la plantación de especies arbóreas (principalmente eucaliptos) y arbustivas. Las distintas acciones incluidas en el Plan de Cierre se describen en la pág. 1-18 del EIA y se detallan en la respuesta 2.4 del adenda. A modo de ejemplo, en el Adenda 1, Anexo C Fotografías se presenta parte de las obras incluidas en el Plan de Cierre que se han realizado en un sector del proyecto.</p>
<p>Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos Nº 15 El Turco</p> <p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>El proyecto no genera obra de mano para las personas de la localidad por lo cual no puede calificarse como un impacto positivo.</p>	<p>Este aspecto no es materia de la presente evaluación.</p>
<p>Sandra Binder Flores</p>	<p>El impacto en el entorno, ocasionado por el proyecto generará depreciación de los terrenos y viviendas del sector.</p>	<p>Como se ha señalado en puntos anteriores, en el área del proyecto no se registran Zonas declaradas de interés paisajístico o turístico, como tampoco Áreas protegidas por su calidad paisajística.</p> <p>Debido a que las obras y acciones incluidas en el Plan de Cierre se centran en la remodelación y revegetación de las áreas explotadas, se considera que se recuperarán las características principales del paisaje (color, textura, forma) del área del proyecto.</p> <p>Considerando 6.3.2 de la presente Resolución</p>
<p>Gloria Aranda L. – Bernardo Ossandón A.</p>	<p>La actual mina no les da la servidumbre para obtener electricidad a los habitantes del Norte de la Mina en el camino G-952, incluida la</p>	<p>Este aspecto no es materia de la presente evaluación.</p>

	parcelación Quebrada Honda.	
Gloria Aranda L. Bernardo Ossandón A.	- El proyecto contempla el traslado de una familia modesta, dedicada a la crianza de cabras. Se solicita evitar dicho traslado.	Si es que la explotación se extiende hacia el área de la vivienda existente sobre la porción del yacimiento, y en cumplimiento de la servidumbre legal existente en el sector, se contempla la compensación al dueño de los terrenos en cuestión por el valor del terreno y la vivienda allí existentes, u otro acuerdo entre las partes. Esta compensación se llevará a cabo en el período anterior a iniciar las eventuales labores de habilitación de dicha área de extracción. Considerando 6.3.3.1 de la presente Resolución
Gloria Aranda L. Bernardo Ossandón A.	- En los terrenos que los titulares llaman El Turco Norte, los dueños han autorizado al SAG para instalar un Plan Piloto de control biológico desde hace un año en un bosque de eucaliptus; se trata de la liberación del parasitoide <i>Avetianela longoi</i> , depredador natural del insecto barrenador del eucaliptus del género <i>Phoracantha</i> que beneficia a toda la Quinta Región. El proyecto ocasionaría la interrupción de dicho estudio.	El titular ha indicado en Adenda 1 que, según la información recopilada en el SAG, este plan comenzó su implementación en Febrero del presente año, con la instalación de un núcleo de liberación del parasitoide <i>Avetianela Longoi</i> , depredador del insecto barrenador del eucaliptus del género <i>Phoracantha</i> . Este núcleo de liberación se realizó en el deslinde norte del sector productivo Turco Norte. El proceso continúa en Noviembre de este año, cuando se evaluarán los resultados de esta liberación en función del ámbito de acción alcanzado por el parasitoide, estimándose en dos años la duración total del Plan Piloto. Considerando que la explotación a realizar en el sector Turco Norte no alcanzará el área donde se realizó la liberación en el plazo de duración del plan piloto, se estima que no se afectará el desarrollo de dicho plan. Sin perjuicio de lo anterior, este aspecto no es materia de la presente evaluación.
Ángel Fernández R. Presidente Junta de Vecinos N° 15 El Turco	Existe dos casos de enfermedades respiratorias crónicas, en residentes cercanos a la Planta de tratamiento de arenas silíceas. ubicada en San Sebastián.	Dado que el proyecto sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental corresponde a la Mina El Turco, y no la Planta señalada, este aspecto no es materia de la presente evaluación.



INFORME DE SEGUIMIENTO
EVENTO NO PREVISTO
"DERRAME DE AGUAS CON SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN"

MINA EL TURCO NORTE



Elaborado por:
Andalú Ambiental S.A.

Septiembre, 2012

TABLA DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	SITUACIÓN A LA FECHA.....	1
2.1.	Disposición de Lodos en Mina El Turco Sur.....	1
2.2.	Seguimiento a los Puntos de Control y Aguas del Estero La Viña	2
2.3.	Puesta en Marcha del Filtro de Prensa.....	5

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe da cuenta de las actividades, medidas adoptadas y novedades que han ocurrido a la fecha, luego de ocurrido el derrame que fuese informado en Informe Evento No Previsto "Derrame de Aguas con Sólidos en Suspensión" Mina El Turco Norte.

Respecto a las novedades se puede señalar que tras el evento y luego que se presentaron en el lugar la SEREMI de Salud y el SAG, no han vuelto a visitar el lugar.

2. SITUACIÓN A LA FECHA

2.1. Disposición de Lodos en Mina El Turco Sur

Desde que ocurrió el derrame (08/09/2012), los lodos húmedos se comenzaron a depositar en el sector bajo de la Mina Turco Sur, lugar que se aprecia en la siguiente figura.

Figura N° 1: Sector de Disposición de Lodos Mina Turco Sur



A la fecha se ha depositado un volumen total de 11.270 m³ equivalentes a la generación de lodos durante 17,5 días. Respecto de la estimación inicial, este valor excede en 1.610 m³ lo originalmente señalado, que correspondía a la acumulación de 15 días de lodo húmedo.

Para facilitar las condiciones de operación del sector de depósito de los lodos y poder separar la acumulación de aguas lluvias con la disposición de lodos se habilitó un pequeño pretil, que además sirve de acceso para los camiones que descargan el lodo (ver fotografía).

Vista Sector de Disposición de Lodos en Turco Sur



Como se puede apreciar en la fotografía, el sector izquierdo de ella presenta la acumulación de los lodos, y a su vez en el sector derecho se encuentra la acumulación de las aguas lluvias que permanecen contenidas en el lugar.

2.2. Seguimiento a los Puntos de Control y Aguas del Estero La Viña

Como fue comentado en el informe anterior, se tomaron muestras de agua para su análisis, de acuerdo a la NCh N°1.333/87 (agua para riego) y NCh 409/01 Of. 05 (agua potable), resultados que a la fecha aún no han sido informados por DICTUC. Se espera que para los primeros días de octubre se tengan los resultados, los que serán informados a la Autoridad Ambiental oportunamente.

También se informa que el día 25 de Septiembre se realizó un nuevo recorrido por los sectores donde se evidenció el derrame de las aguas con sólidos en suspensión tras el evento no previsto, pudiendo evidenciar que en algunos puntos es posible apreciar la existencia de sedimentos, probablemente asociados al derrame (ver fotografías).



Estero cerca de Pozo Migrin
(25/09/2012)



Estero cerca de Pozo de Agua Migrin
(25/09/2012)



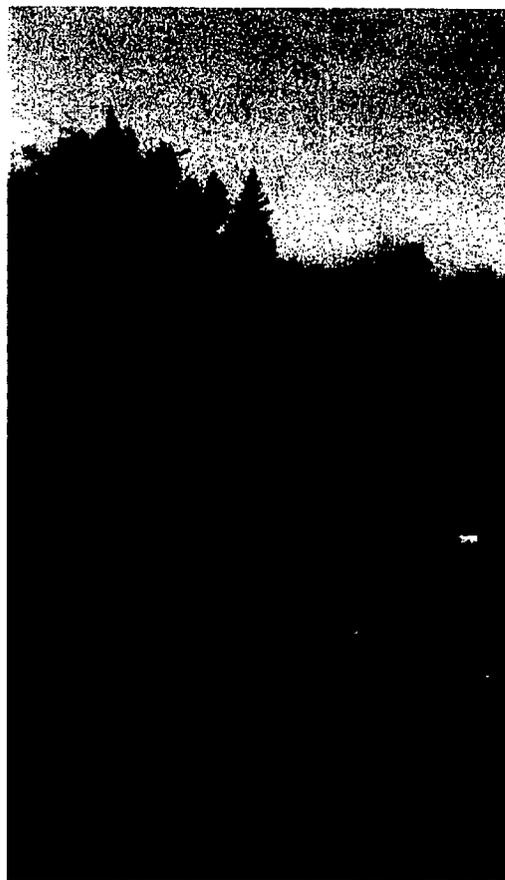
Sector de Pozo contiguo a Pozo Migrin
(25/09/2012)

A su vez en otros puntos es posible señalar que las condiciones han retornado a la normalidad (ver fotografías).





Vista hacia aguas abajo desde pérgola
(25/09/2012)



Vista hacia aguas arriba desde pérgola,
hacia pozo Migrin (25/09/2012)



Unión cauces, izquierda agua
desde mina, frente a estero
que baja desde Las Palmas
(25/09/2012)



Badén subida hacia Planta El
Turco, Ruta G952
(25/09/2012)

2.3. Puesta en Marcha del Filtro de Prensa

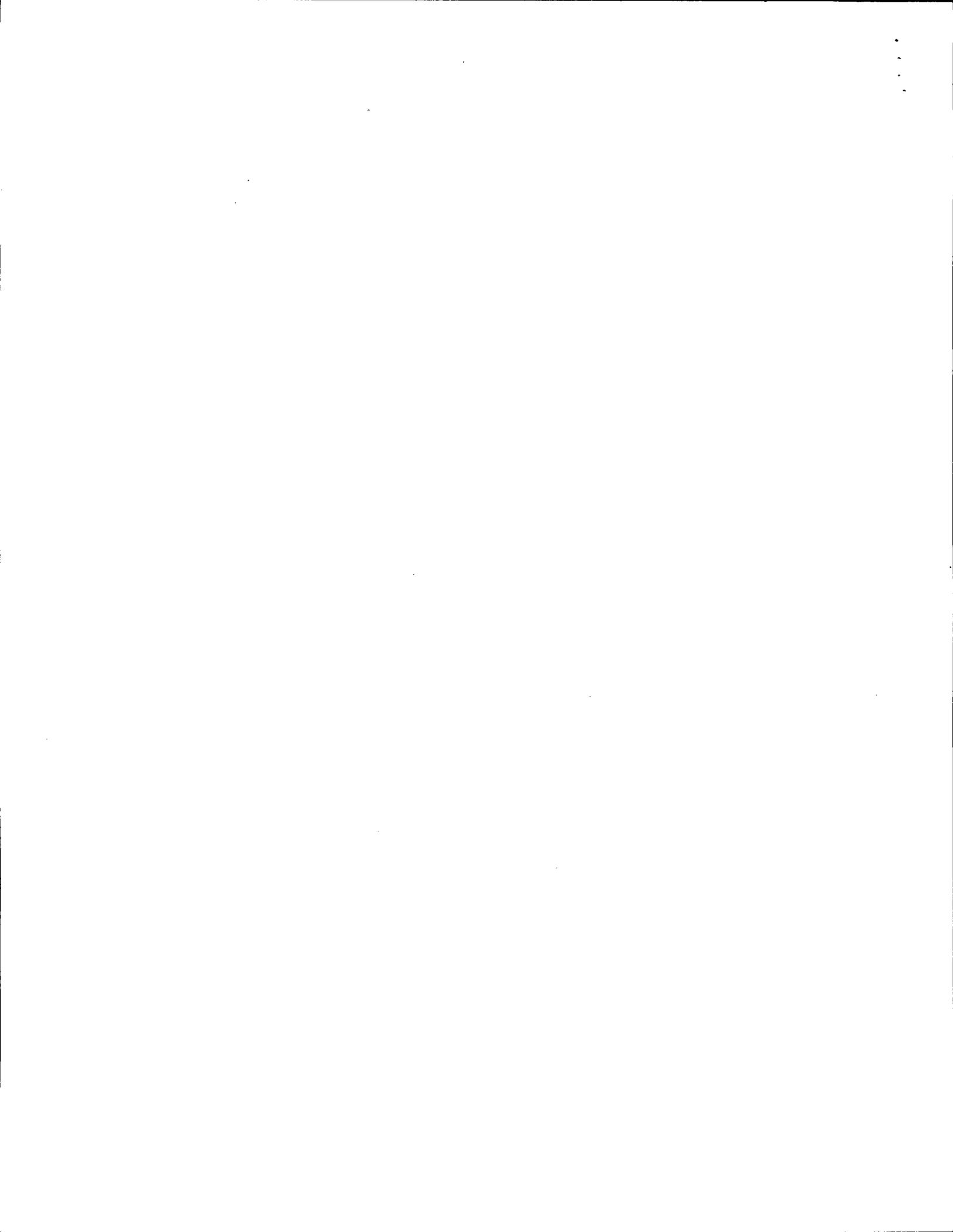
Se informa que el día 28 de Septiembre de 2012 quedó operativo nuevamente el filtro de prensa, habiéndose efectuado las pruebas para su puesta en marcha, situación que ha generado que durante el mismo día se deje de depositar lodos húmedos en el Turco Sur y se comience a retirar el lodo semi seco, el cual será en principio depositado en el mismo lugar, hasta que se evapore el agua que aún queda en el sector de Mina Turco Norte para retomar la disposición de lodos semi secos en dicho lugar. La situación del depósito de lodos de Turco Norte, al día 25 de septiembre era la siguiente, ver fotografías.



Vista hacia el norte de sector de acumulación
de lodos Turco Norte



Vista de pretil de contención reparado
(aumento de cota)



**ACTA DE INSPECCIÓN N° 72/09
COMITÉ OPERATIVO DE FISCALIZACIÓN**

En **Cartagena**, a **19 de Noviembre de 2009**, siendo las **13:00** horas, los suscritos del Comité Operativo de Fiscalización de la Región de Valparaíso, se constituyen en visita inspectiva al área de emplazamiento del proyecto: "**Mina El Turco**", ubicado en Comuna de **Cartagena**, Provincia de **San Antonio**, Región de Valparaíso, el que fue sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y calificado favorablemente en la Resolución de Calificación Ambiental N° **131/2005** del **30.05.05**.

Representada por: **Sr. Guido Montuschi**

Titular: Sociedad Productora de Cuarzo El Peral Ltd., Cristalerías de Chile S.A., Minera Granos Industriales Ltda.

En visita inspectiva se constató lo siguiente:

1. El proyecto se encuentra operando. Cuenta con un cargador frontal, el cual realiza el trabajo de corte de talud en el área de extracción y carga a camiones.
2. El proyecto cuenta con una plataforma de metal para el encarpado de camiones.
3. Se observó el trabajo del camión aljibe, humectando el camino entre la mina y la localidad de El Turco y los caminos interiores de la mina.
4. El proyecto cuenta con un estanque y dispensador de combustible de una capacidad de 5000 litros, este no cuenta con señalética, ni extintor, ni sistema para contención de derrames, ni cierre perimetral. Se evidencia el derrame de combustible en el suelo, según se constata en el registro fotográfico.
5. Respecto a la explotación del rajo, se constató que no se está cumpliendo con el método de explotación en bancos de 3 mts. de altura, con un ángulo de talud variable entre 70° y 90°. Por lo anterior, el Titular deberá presentar el plano con el avance de rajo El Turco, con los perfiles transversales y longitudinales del frente de explotación que indique la profundidad de la cantera. El Titular deberá presentar el cronograma de actividades para las áreas que no cumplen con el método de explotación.
6. En relación al estanque y dispensador de combustible, el Titular deberá implementar la señalética, extintor, sistema de contención de derrames y cierre perimetral. El suelo contaminado con combustible deberá ser retirado y dispuesto conforme al D.S. N° 148/03 como residuos peligrosos.
7. El sistema de evacuación de aguas lluvias, se encuentra obstruido frente al sector Depósito N° 2 de estériles. El Titular deberá mantener el sistema de evacuación de aguas lluvias para el sector alto de las áreas de extracción. No se observó sistema de evacuación de aguas lluvias al interior de las áreas de extracción.
8. La ruta de camiones que se está utilizando es la G-952.
9. El plazo de respuesta será de 20 días hábiles desde la fecha de la presente Acta en 1 copia digital y 3 copias en papel, a la CONAMA, Región de Valparaíso.

NOMBRE	ORGANO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO Y/O EMPRESA	FIRMA
Rolando Pardo	SEREMI de Salud	Firmado
Ema Martínez N.	CONAMA V Región	Firmado
Víctor Sandoval M.	SAG, Oficina San Antonio	Firmado
Rodolfo Lecaros T.	SEREMI de Obras Públicas	Firmado
Ramiro Valenzuela	MIGRIN S.A.	Firmado

Patricia Rojas F.	SERNAGEOMIN	Firmado
-------------------	-------------	---------

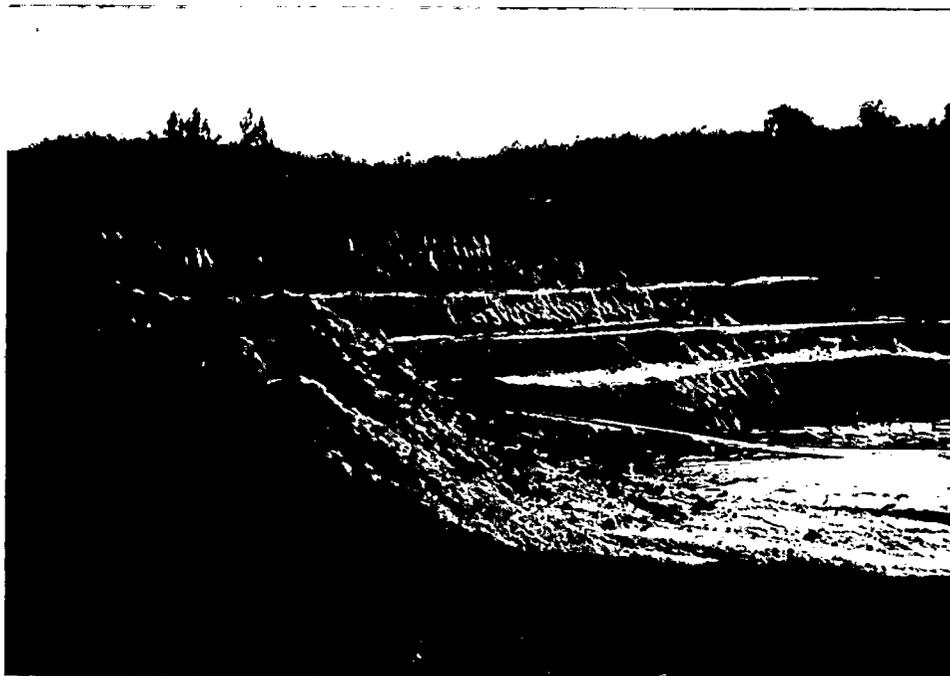
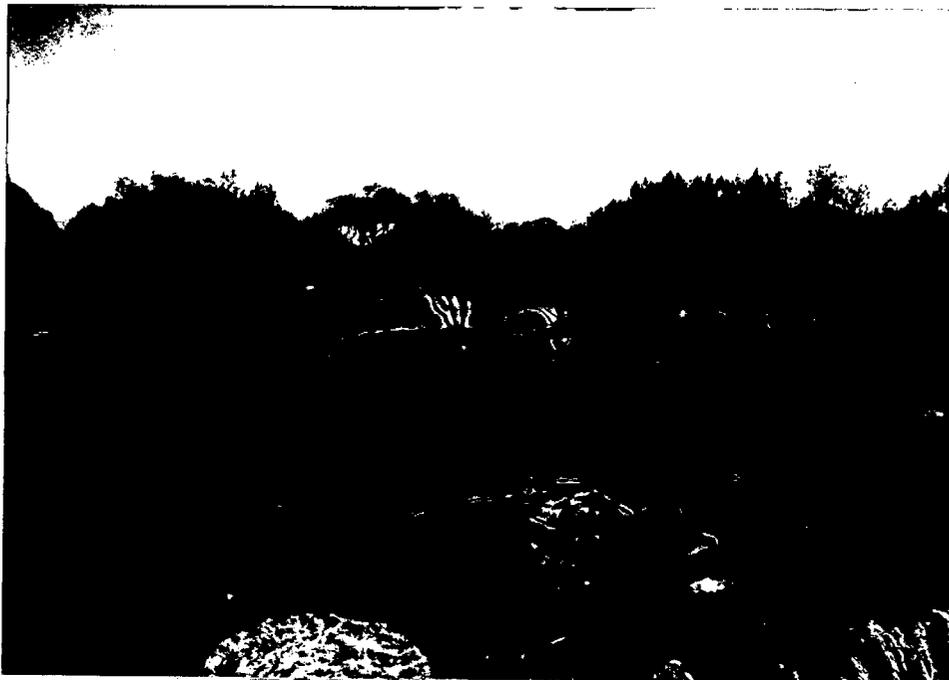
Guido Montushi

Nombre, Firma Representante del Titular del Proyecto al momento de la Inspección

Este documento es copia fiel del original, el cual se encuentra archivado en Fiscalización en la CONAMA Región de Valparaíso.

***Cristian Vega Nuñez
Coordinador
Procesos de Fiscalización
CONAMA Región de Valparaíso***







MINUTA DE DESCRIPCIÓN DE HECHOS DENUNCIADOS.

PROYECTO MINA EL TURCO

R.E. Nº 131/2005 DE COREMA, REGIÓN DE VALPARAISO

Con fecha 16 de mayo de 2005, el proyecto Mina El Turco que comprende una superficie sometida al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de 90, 57 hás. que se desglosa en los siguientes sectores:

- EL TURCO, con un área sometida a evaluación ambiental de 426.705 M².
- EL TURCO NORTE con un área sometida a evaluación ambiental de 215.273 M².
- SOFIA 2, con un área sometida a evaluación ambiental de 263.812 M².

Obtuvo de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, Resolución de Calificación Ambiental favorable, la que consta en Resolución Exenta Nº 131 / 2005 de fecha 16 de mayo de 2005. Se adjunta copia de RCA.

Los hechos denunciados dicen relación con la explotación de la Mina El Turco, en terrenos de mi propiedad , de mis hermanas y primos, que se encuentran localizados en el Sector TURCO – NORTE (Lotes A y B del Fundo Los Cuatro Vientos), donde las empresas CRISTALERÍAS CHILE S.A., PRODUCTORA DE CUARZO EL PERAL LTDA. ahora PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE MINERALES Y GRANOS INDUSTRIALES MIGRIN S.A., Y MINERA DE GRANOS INDUSTRIALES LTDA. ahora MINERA SANTA SOFÍA LIMITADA, obtuvieron SERVIDUMBRE MINERA mediante sentencia judicial con fecha 06 de enero de 2004. Se acompaña copia de sentencia.

Es del caso, que conforme a visitas personales efectuadas a la Mina que se encuentran en terrenos de mi propiedad y familiares, y a tan solo a 400 mts. donde tengo mi casa, y por información de vecinos, he podido identificar las siguientes posibles infracciones a la Resolución de Calificación Ambiental, ya singularizada:

- 1) El área de excavación y explotación de la mina en el sector TURCO NORTE, cuya superficie autorizada por la RCA era de sólo 215.273 m² (21,5 hectáreas) y conforme a mediciones efectuadas por sistema de posicionamiento GPS, a la fecha ya habrían sido sobrepasadas, esto es se están explotando superficies cuyo impacto ambiental no fue evaluado ambientalmente. Ver numeral 4.2 de la R.E. Nº 131/2005.
- 2) No hay evidencia que se esté cumpliendo con Plan de Cierre, numeral 6.3.2 Áreas explotadas 6.3.2.1 , en que el titular se compromete que: ***“el cierre de las áreas explotadas se llevará a cabo en forma paralela a la apertura de nuevos frentes de trabajo. Dado que se estima avanzar a razón de 5 há. anuales ,***



aproximadamente, el cierre se implementará en áreas e igual dimensión anualmente. El inicio de la faena de cierre en la explotación actual del sector El Turco se iniciará en el presente año”.

- 3) La RCA señala en numeral 4.9.7.3 Residuos líquidos, que no se generarán residuos industriales líquidos , pese a ello, se depositan lodos y residuos líquidos del proceso industrial dentro del Turco Norte sobre una napa de agua que floreció en el lugar. NO existe autorización para estos depósitos contaminantes. Además en el año 2012 ocurrió un evento no previsto consistente en un derrame de aguas con sólidos en suspensión.
- 4) La RCA señala respecto de las Emisiones a la Atmósfera , numeral 4.9.7.4 que las emisiones provenientes del carguío serán abatidas mediante riego in situ con aspersores, sin embargo, no existe riego por aspersión en el área de la mina ni el frente a trabajar.
- 5) La RCA señala que para minimizar impacto visual de áreas explotadas se construirá cerco vivo con vegetación arbórea de crecimiento sobre los 5 m y vegetación arbustiva (numeral 4.10.1), este cerco no se ha construido, peso a la enorme superficie ya explotada.
- 6) La RCA señala en numeral 6.2.1 Medidas de Mitigación de Emisiones de Material particulado que se pavimentaran 400 metros del tramo que pasa por poblado El Turco, con implementación de barreras de contención en sectores del camino, todo esto no se ha cumplido.
- 7) RCA señala en numeral 6.2.3 Medidas de Mitigación de Emisiones de Ruido, que *“con el objetivo de no alterar los niveles de ruido durante horario nocturno, no se realizarán faenas de habilitación y/o extracción de arenas entre las 20:30 y 07:00 hrs. la explotación se hará de LUNES A SÁBADO”*, ESTA RESTRICCIÓN HORARIA NO SE HA CUMPLIDO, se ha comprobado trabajos hasta la medianoche.
- 8) Procedimiento de Rescate de reptiles comprometido (numeral 6.2.4), Se desconoce si existe copia de la aprobación y los permisos de captura del SAG y las trampas pozo de 40cm para rescate de los reptiles. Se desconoce si existe informe al SAG con copia a la Corema con las características de los ejemplares capturados.
- 9) En relación a exigencia de existir Informe anual a la DGA c/c a la Corema respecto al transporte de aguas lluvias (numeral 9.1.2 Hidrología), se desconoce si existen estos informes. Ya ocurrió un escurrimiento de lodos que contaminó el Estero La viña.

- 10) En relación a la obligación de remitir informes a la SEREMI de Salud con el monitoreo de ruido (4 al año, uno por temporada) en 4 puntos identificados en tres horarios diarios y dos días semanales (un día hábil y un Sábado (numeral 9.1.3) , Se desconoce si existe este informe.
- 11) Debe existir un informe de frecuencia anual de monitoreo de fauna (mamíferos, aves y reptiles) aprobado por el SAG con copia a la Corema (numeral 9.1.5), Se desconoce si existe este informe.
- 12) No hay evidencia o conocimiento de que se estén acopiando suelo vegetal para ocupar en faenas de cierre según lo establecido en el numeral 4.8.1 Movimientos de Tierra de la RCA.
- 13) No hay evidencia que se esté separando la cobertura vegetal del estéril para ser utilizada en proyecto de revegetación y paisajismo incluido en la etapa de cierre y abandono (numeral 4.9.7.1 Disposición de estériles. RCA).
- 14) Según da cuenta de Acta de Inspección N° 72/09, que es la última que se ha practicado a la Mina, se estableció que la empresa no estaba cumpliendo con el método de explotación en bancos de 3 mts. de altura con un ángulo variable entre 70° y 90°.

M. Quirós



