



ACTA DE FISCALIZACIÓN

En la comuna de ANDACOLLO, provincia de ELQUI, región de COQUIMBO, con fecha 10-abr.-2023, siendo las 13:00 y en virtud de las disposiciones y atribuciones conferidas por el Decreto Supremo N° 72, de 1985, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el artículo quinto del Decreto Supremo N° 132, de 2002 y modificado por el Decreto Supremo N° 34, de 2012, todos del Ministerio de Minería; por el Decreto Supremo N° 248, de 2007, del Ministerio de Minería, "Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves"; y por el Decreto Ley N° 3.525, de 1980, que "Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería", se constituyen el/los funcionario/s Inspector/es de la Dirección Regional de DIRECCION REGIONAL LA SERENA del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), señor/a ILICH FREDES ZAPATA a efectos de proceder a la inspección/verificación de la faena minera y sus instalaciones.

1.- Antecedentes

Empresa	CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO		
Faena	FAENA ANDACOLLO COBRE		
R.U.T. Empresa	78126110-6	Producción [tmp]	1.506.484 toneladas de mineral mensual
Recurso Principal	COBRE	Dotación Mandante [pers]	586
Estado Faena	Operativa	Dotación Contratista [pers]	560
N° Libro SNGM	537-9 Folio 427		
Rep. Legal	MANUEL NOVOA VILLEGAS		
C.I.	9516897-3	Domicilio	CAMINO CHEPIQUILLA S/N, ANDACOLLO
Teléfono	2246445700	Email	manuel.novoa@teck.com

2.- Instalaciones Inspeccionadas

Instalación	Coord. Norte	Coord. Este	Cota
MINA CARMEN DE ANDACOLLO	6652320	298592	1000

La/s inspección/es que con esta fecha se realiza/n, corresponde a una de carácter Programada, consistiendo en Fiscalización de acuerdo con programa N° 50/2023. Se realiza reunión de arranque con los señores Eugenio Montenegro Quiroga (Asesor de prevención de riesgos), Luis Astorga Bustos (Asesor de prevención de riesgos), Jose Lorca Venegas (Asesor de prevención de riesgos) y Carlos Olivares Yamet (Superintendente SSO), indicando que el alcance de la fiscalización y del compromiso que tiene el SERNAGEOMIN con el Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños (PDA).

Se realiza el seguimiento a los parámetros establecidos para las Tronaduras de la faena minera Teck Carmen de Andacollo, según lo establece el PDA.

Se verifican, a razón del PDA, las tronaduras del día 10 de abril de 2023, que son las siguientes

Fuego 1 (12:17 PM)

Fase 07 banco 1020 malla 01b-02b (203 pozos), material a remover 121272 ton., factor de carga: 113 gr./ton.

Fuego 2 (12:21 PM)

Fase 07 banco 1030 malla 04c-09a (139 pozos), material a remover 121272 ton., factor de carga: 192 gr./ton.

Fuego 3 (12:25 PM)

Fase 07 banco 1030 malla 06b (145 pozos), material a remover 141518 ton., factor de carga: 235 gr./ton.

Fase 07 banco 1040 malla precorte (12 pozos), material a remover 0 ton., factor de carga: 0,35 kg/m²

Fase 07 banco 1040 malla 04c (31 pozos), material a remover 14989 ton., factor de carga: 91 gr./ton.

Fuego 4 (12:31 PM)

Fase 06 banco 1020 malla 18 (36 pozos), material a remover 29006 ton., factor de carga: 199 gr./ton.

Fuego 5 (12:37 PM)

Fase 06 banco 1000 malla 14c (79 pozos), material a remover 55411 ton., factor de carga: 179 gr./ton.

Por compromisos ambientales adquiridos por la empresa se comprobó lo siguiente:

1.- Se constata difusión de la información de la tronadura programada, a través de correo



electrónico del día 10 de abril 2023 y el horario de monitoreo a la Municipalidad de Andacollo.

2.- Las 10 estaciones de monitoreo se encontraban dentro de los rangos establecidos, con velocidad del viento entre 2,6 y 5,5 m/s y el azimut de la dirección del viento entre 70° y 310°

3.- Las respectivas hélices de los dos globos aerostáticos (El Toro y Chepiquilla) se encontraban estables, apuntando hacia el sur, evidenciando que se encuentran dentro del rango establecido.

4.- Se procedió a ejecutar las Tronaduras programadas:

1° Fase 07 banco 1020 malla 01b-02b (203 pozos), se realiza a las 12:17 PM

2° Fase 07 banco 1030 malla 04c-09a (139 pozos), se realiza a las 12:21 PM

3° Fase 07 banco 1030 malla 06b (145 pozos), se realiza a las 12:25 PM

4° Fase 07 banco 1040 malla precorte (12 pozos), se realiza a las 12:25 PM

5° Fase 07 banco 1040 malla 04c (31 pozos), se realiza a las 12:25 PM

6° Fase 06 banco 1020 malla 18 (36 pozos) con un backup, se realiza a las 12:31 PM

7° Fase 06 banco 1000 malla 14c (79 pozos), se realiza a las 12:37 PM

9° Trinchera 10 banco 1150 malla 01, no realizó pues no reúne las condiciones climática para tronar.

Nota: La pluma (polvo en suspensión) producto de las Tronaduras observadas, mantiene dirección de desplazamiento sur.

3.- Contratistas Inspeccionados

No se inspeccionó contratistas.

4.- Seguimiento Cumplimiento Medidas Correctivas

Con ocasión del seguimiento al cumplimiento de las medidas correctivas dejadas en fiscalización/es anterior/es (28/12/2022, 01/11/2022, 04/01/2023), tras la visita en terreno se constató lo siguiente: Continúan pendientes pero dentro de plazo.

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Se produce deslizamiento de material en talud que abarca 6 bancos de la Mina Rajo.

Detalle Hallazgo	En visita de inspección a la Mina Rajo de la Faena Teck-CDA, se evidencia la condición reportada en cuanto a que En Fase H06 Norte se produce deslizamiento de material debido a la baja competencia del macizo (Brecha Hermosa), los derrames fueron contenidos en calzada de Rampa Norte de Fase-H06, sin afectación a personas y equipos. La magnitud del deslizamiento de material abarca una altura de 6 bancos en la vertical.
Medida Correctiva [1/1]	Investigar el Incidente conforme al Art. 77 letra g) del Reglamento de Seguridad Minera
Plazo de cumplimiento efectivo	1/1/2023 - 30/4/2023
Detalle Medida	El incidente ocurrido deberá ser objeto de un informe técnico suscrito por el ingeniero o jefe a cargo de la faena y por un Experto Sernageomin, en el cual se indicarán clara y explícitamente, las causas, consecuencias y medidas correctivas del incidente. Este informe deberá ser enviado a la Dirección Regional del Servicio en el plazo de 15 días, contado desde el día del accidente. Este plazo podrá ser ampliado a petición de la empresa y muy especialmente si para su correcta conclusión, se necesiten mayores estudios.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	Pendiente dentro de plazo

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Se advierte control de grietas de tracción deficientes, producto de la accesibilidad en banco superior de fase H05 sector noroeste, sector nariz.
Detalle Hallazgo	Se advierte que la empresa no cuenta con un programa de seguimiento de control periódico en relación con las apariciones de grietas, ni proceso evolutivo de estas, con caracterización correspondientes, producto de la accesibilidad de estas en zona superior de banco de fase H05 sector noroeste.
Medida Correctiva [1/1]	Implementar un sistema complementario (dron) para realizar seguimiento de las fases evolutivas de las grietas que se están presentando en zona superior de banco de fase H05 sector noroeste.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 30/4/2023
Detalle Medida	Implementar un sistema complementario para seguimiento de las fases evolutivas de las grietas que se están presentando en zona superior de banco de fase H05 sector noroeste, generando un programa de seguimiento con registros de apariciones, caracterizaciones, respaldadas en informes y/o bitácoras. Presentar un Plan.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	Pendiente dentro de plazo

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Sector Fase H06, se advierte en zona de fallamiento sector con desconfinamiento.
Detalle Hallazgo	En talud sector fase H06, banco 1020 se advierte presencia de Brecha Hermosa, la cual genero fallamiento en diciembre del 2022, también se advierte desconfinamiento de los bancos en su entorno, por lo cual la empresa deberá realizar un nuevo análisis de estabilidad de esta zona.



Medida Correctiva [1/1]	La empresa deberá agregar este análisis en la Actualización del Método de Explotación presentado.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 30/4/2023
Detalle Medida	Se deberá agregar este análisis en la actualización del Método de Explotación, ya presentado de acuerdo con la nueva información y estudios con los que cuenta la empresa en las áreas de geología, geotecnia e hidrogeológica.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	Pendiente dentro de plazo

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Afloramiento de agua en fondo mina
Detalle Hallazgo	En fiscalización desarrollada a mina rajo se observa el afloramiento de agua en piso y banco de fase H05, producto de la explotación minera y la llegada al nivel freático, lo cual puede generar algún tipo de inestabilidad en las paredes de esta fase.
Medida Correctiva [1/1]	la empresa deberá realizar un informe tecnico en donde evalúe la presencia del nivel freático en la estabilidad de las paredes de esta fase.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 30/4/2023
Detalle Medida	La empresa deberá desarrollar un informe geotécnico en donde se evalúe la condición del nivel freático y su posible impacto en la estabilidad de esta fase. Y presentar el Plan de Drenaje vigente de la Mina.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	Pendiente dentro de plazo

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Se detectan fallamientos a nivel interrampa en fase H05 sector pared sur y rampa fase H09 pared suroeste, que no fueron avisados al Servicio.
Detalle Hallazgo	En fiscalización, se advierte que han ocurrido fallamientos a nivel interrampa en fase H05 sector pared sur y rampa fase H09 pared suroeste, los cuales no fueron avisados al Servicio.
Medida Correctiva [1/1]	La empresa deberá presentar informe técnico en el cual se indiquen clara y explícitamente las causas, consecuencias y medidas correctivas de estos eventos de alto potencial.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 30/4/2023
Detalle Medida	Se deberá presentar informe técnico en el cual se indiquen clara y explícitamente las causas, consecuencias y medidas correctivas de estos eventos de alto potencial. Dentro de estas medidas correctivas se debe incorporar: 1.- Registro con activación de protocolos de alerta y evacuación, junto con cronología de los hechos. 2.- Monitoreo, control y lecturas de estas zonas. 3.- Medidas de acción tomadas por la empresa, para la continuidad operacional. 4.- Difusión de evento a la organización.

Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	Pendiente dentro de plazo

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Sector Fase H06, se advierte obras civiles "Obra Mayor el Toro", cerca de zona inestable.
Detalle Hallazgo	Sector Fase H06, se advierte en zona superior de ocurrencia de fallamiento trabajos de obras civiles "Obra Mayor el Toro", que se encuentran detenidos por seguridad.
Medida Correctiva [1/1]	La empresa deberá presentar plan de acción referente a la continuidad de los trabajos en Obra Mayor el Toro.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 28/4/2023
Detalle Medida	La empresa antes de retomar los trabajos de obra civiles "Obra Mayor el Toro", deberá presentar un plan de acción al Servicio con todas las medidas de seguridad correspondiente, para garantizar la seguridad de las personas que continuarán los trabajos.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	Pendiente dentro de plazo

5.- Hallazgos

A continuación se detallan los hallazgos de la inspección, con sus respectivas medidas correctivas:

No se detectaron Hallazgos durante esta visita.

6.- Observaciones Empresa

No hay observaciones por parte de la empresa.

Observaciones a la Empresa

No hay observaciones para la empresa.

7.- Solicitud de Antecedentes Adicionales

Se solicita a la empresa presentar registro de las mediciones de las estaciones de monitoreo de ruido, vibraciones y medición de gases en el momento de las tronadura de la

Fase 6, 7 y trinchera 10 banco 1150 malla 01, en comparación con las normas chilenas. (plazo acordado para entregar la información para el 12 de mayo de 2023).

8.- Firmas

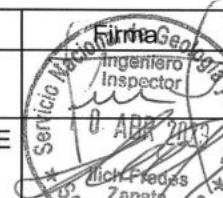
En este acto se informa a la Empresa Minera Mandante que dentro del plazo de 5 días hábiles, a contar de esta fecha, puede presentar por escrito los descargos, alegaciones, defensas u otros antecedentes que estime pertinente en la Dirección Regional correspondiente del Servicio Nacional de Geología y Minería.

La Empresa Minera Mandante, deberá responder al Servicio del cumplimiento de las medidas correctivas originadas a raíz de esta inspección, las que deberán ser ejecutadas en los plazos estipulados e informadas por medio del sistema SIMIN 2.0 desarrollado por el Servicio, o bien por medio de carta dirigida al Director Regional Sr. SERGIO HONOFRE ARAYA RAMIREZ, ubicado en BALMACEDA 4871 , debiendo acompañar los respaldos que acrediten dicho cumplimiento, sea por medios impresos o digitales, de acuerdo al artículo 17 del Reglamento de Seguridad Minera.

La Empresa Minera Mandante y sus Empresas Contratistas (si existiesen), deberán dar cabal cumplimiento en todos y cada uno de los artículos que les son aplicables de los Reglamentos individualizados al inicio de esta Acta.

La constatación de contravenciones a los citados Reglamentos, facultarán al Servicio Nacional de Geología y Minería para la aplicación de las sanciones a que haya lugar.

Si transcurrido el plazo otorgado para el cumplimiento de las medidas correctivas dejadas por el Servicio, ellas no han sido debidamente efectuadas, la empresa minera incurrirá en reincidencia, sancionable de conformidad a lo dispuesto en los artículos 590 a 592 del Reglamento de Seguridad Minera.

Nombre y Apellido	Organización/Sernageomin	Cargo	
ILICH FREDES ZAPATA	Sernageomin	INSPECTOR DE SEGURIDAD	
XIMENA RETAMAL CARRILLO	CIA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO	SUPERINTENDENTE DE MEDIO AMBIENTE	

