

Ant.: (1) Res. Ex. N° 1977, del 10 de noviembre de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) que ordena medida provisional procedimental que indica a Compañía Contractual Minera Ojos del Salado; (2) Res. Ex. N° 2178, de 12 de diciembre de 2022, SMA, Ordena Renovación de Medida Provisional; (3) Res. Ex. N° 66, 13 de enero de 2023, SMA ordena renovación de medida provisional procedimental que indica; (4) Res. Ex. 275, de 9 de febrero de 2023, SMA ordena renovación de medida provisional procedimental que indica; (5) Res. Ex. 473, de 14 de marzo de 2023, SMA ordena renovación de medida provisional procedimental que indica; (6) Res. Ex. 651, de 13 de abril de 2023, SMA ordena renovación de medida provisional procedimental que indica; (7) Res. Ex. 826, de 16 de mayo de 2023; (8) Res. Ex. 1047, de 16 de junio de 2023; (9) Res. Ex. N° 1232, de 18 de julio de 2023; (10) Res. Ex. N° 1453, de 17 de agosto de 2023; (11) Res. Ex. N° 1619, de 15 de septiembre de 2023, SMA ordena renovación de medida provisional procedimental que indica; (12) Res. Ex. N° 1786, de 19 de octubre de 2023, SMA ordena renovación de medida provisional procedimental que indica.

Mat.: (1) Da cumplimiento a medida provisional que se indica; (2) Acompaña documentos.

Ref.: Expediente MP-062-2022.

Tierra Amarilla, 22 de noviembre de 2023.

Sra. Marie Claude Plumer Bodin

Superintendente del Medio Ambiente
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente

Macarena Maino Vergara, cédula de identidad N°16.612.370-4, en su calidad de representante legal, de **Compañía Contractual Minera Ojos del Salado** (en adelante, indistintamente "el titular" o "CCMO"), RUT N° 96.635.170-5, ambos domiciliados para estos efectos en calle El Bosque N° 500, piso 11, Oficina 1102, comuna de Las Condes, Santiago, vengo en dar cumplimiento a las medidas y requerimientos establecidos en la resolución del ANT (11), según se expone a continuación.

I. Antecedentes

Que CCMO es titular del Proyecto "Continuidad Operacional Mina Alcaparrosa", calificado ambientalmente favorable mediante RCA N° 158/2017, que se ubica en la Región de Atacama, Provincia de Copiapó, comuna de Tierra Amarilla. Específicamente, el yacimiento minero Alcaparrosa, se ubica aproximadamente a 900 m al Noroeste de la zona urbana de la localidad de Tierra Amarilla y a 20 km de la ciudad de Copiapó. Dicho proyecto consiste en extender la vida útil de las operaciones de Mina Alcaparrosa, dando continuidad al yacimiento hasta el año 2022, mediante la explotación de nuevas reservas de mineral, con una tasa de extracción promedio anual de 4.300 tpd, y una tasa máxima puntual de extracción de 5.000 tpd en Mina Alcaparrosa, sin modificar o incorporar nuevas obras o actividades.

En este contexto, con fecha 31 de julio de 2022, según consta en comprobante N° 1004830, la empresa reportó un incidente ocurrido el día anterior, informando que: *"En garita Mina Alcaparrosa se percibió ruido y polvo desde bosque Alcaparrosa, Personal de faena constata un socavón que actualmente tiene un diámetro de aproximadamente 33 m y una profundidad aproximadamente de 64 m"*.

En razón de ello, con fecha 28 de julio, 10 de agosto y 5 de septiembre de 2022, fiscalizadores de esta Superintendencia realizaron actividades de inspección ambiental y examen de información en la Unidad Fiscalizable. La primera de dichas inspecciones correspondió a una actividad programada, en tanto que las siguientes se realizaron a raíz del incidente antes descrito.

Con posterioridad, con fecha 14 de septiembre de 2022, la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental derivó al Departamento de Sanción y Cumplimiento de esta SMA, el expediente de fiscalización ambiental IFA DFZ-2022-446-111-RCA, que detalla las actividades de inspección ambiental y examen de información realizado. En dicho informe se indicó que, de conformidad a lo señalado por la empresa, el socavón presenta forma de cono invertido, con dimensiones originales de 64 metros de profundidad, 48 metros de diámetro basal y 33 metros de diámetro superficial.

Luego, con fecha 12 de agosto de 2022, mediante Resolución Exenta N° 1349, expediente MP-043-2022, esta Superintendencia ordenó a la empresa diversas medidas urgentes y transitorias (en adelante, "MUT") contempladas en la letra g) del artículo 3 de la LOSMA.

Asimismo, el día 30 de septiembre de 2022, conforme a lo señalado en el artículo 49 de la LOSMA, mediante Resolución Exenta N° 1/Rol D-207- 2022 (en adelante, "Res. Ex. N° 1/Rol D-207-2022"), se dio inicio a la instrucción del procedimiento sancionatorio Rol D-207-2022, con la formulación de cuatro cargos a la empresa por infracción al artículo 35 literal a) de la LOSMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en la resolución de calificación ambiental.

En este sentido, y considerando lo informado en los reportes asociados a las MUT antes descritas, esta Superintendencia estimó necesario contar con análisis hidrogeoquímicos respecto de la calidad del agua de los pozos circundantes al incidente, aguas arriba y aguas abajo del socavón, con posterioridad a la conexión del agua almacenada al interior de la Mina con el acuífero, para determinar el alcance de potenciales efectos asociados a la pérdida de calidad, derivada del incremento de flujo pasante que implicó el descenso de niveles por el periodo señalado.

En consecuencia, la SMA ordenó la adopción de la medida provisional de la letra a) y f) del artículo 48 de la LOSMA, por un plazo de 30 días corridos, a contar de la fecha de notificación de la resolución del ANT. (1), y que consideró la *“realización de muestreos y análisis hidrogeoquímicos de compuestos principales y elementos trazas, que permitan comparar la calidad del agua de los pozos circundantes al incidente, con las aguas almacenadas en los caserones, y que corresponden a los analizados en la MT DCPRH N° 23/2022”* en los pozos que en dicha resolución se indican.

La SMA, además, indica que los muestreos y análisis se deberán efectuar a través de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), especialista en componente hídrico. Se deberá individualizar cada pozo según se ha indicado en la tabla precedente, incorporando su ubicación de acuerdo al sistema de coordenadas WGS 84 H19, siguiendo el formato de la Tabla 1 de la MT OCPRH N° 23/2022, según corresponda. Además, se deberá comparar los resultados obtenidas de las muestras de cada pozo, con la Norma Chilena N° 1,333, que Fija requisitos de calidad del agua para diferentes usos, así como también con la Norma Chilena N° 409/1, que Fija los requisitos de calidad para agua potable en todo el territorio nacional. Lo anterior, siguiendo en lo pertinente el formato de la Tabla 2 de la MT DCPRH N° 23/2022. Finalmente, deberá señalar en conclusiones el análisis de los resultados, indicando expresamente si se detectan superaciones de parámetros y en qué pozos, los que deberá consignar precisamente (p.ej. En el pozo HA-01 se detectan superaciones de los siguientes parámetros, en relación a la NCh 1.333: pH [valor], Sulfato [valor], entre otros), junto con el porcentaje (%) de excedencia respectivo.

Los muestreos y análisis de las aguas de los pozos indicados, aguas arriba y aguas abajo del socavón, se deberán ejecutar con frecuencia quincenal, a partir de la notificación de la misma resolución.

Posteriormente, mediante Res. Ex. N° 2178, de 12 de diciembre de 2022 (en adelante Res. Ex. 2178/2022), Res. Ex. N° 66, 13 de enero de 2023 (en adelante Res. Ex. N° 66/2023), Res. Ex. N° 275, de 9 de febrero de 2023 (en adelante Res. Ex. N° 275/2023), Res. Ex. N° 473, de 14 de marzo de 2023 (en adelante Res. Ex. N°473/2023) y Res. Ex. N°651, de 13 de abril de 2023 (en adelante Res. Ex. N°651/2023), Res. Ex. N°826, de

16 de mayo de 2023 (en adelante Res. Ex. N°826/2023), Res. Ex N° 1047, de 16 de junio de 2023 (en adelante Res. Ex. N° 1047/2023), Res. Ex. N° 1232, de 18 de julio de 2023 (en adelante Res. Ex. N° 1232/2023), Res. Ex. N° 1453, de 17 de agosto de 2023 (Res. Ex. 1453/2023), Res. Ex. N° 1619, de 15 de septiembre de 2023 (en adelante Res. Ex. N° 1619/2023) y Res. Ex. N° 1786, de 19 de octubre de 2023 (en adelante Res. Ex. N° 1786/2023) se ordenó la renovación de dicha medida provisional por un plazo de 30 días corridos adicionales en cada caso, contados desde la fecha de notificación dichas resoluciones.

Además, la Res. Ex. N°1786/2023 ordenó la renovación de medidas que se indicarán, las que deben responderse en el término de 30 días corridos contados desde la notificación de dicha resolución.

II. Da cumplimiento a medida provisional, en particular, a requerimientos contenidos en el Resuelvo Primero, punto II. literales a) y b).

Dentro de plazo, se describen los antecedentes solicitados en la Res. Ex. N° 1786/2023, acompañando la documentación que para cada caso se expone, y que da cumplimiento a cada uno de ellos:

i) En lo que se refiere a la disponibilidad de las aguas del acuífero, se ordenó la renovación de las siguientes medidas:

a) Actualizar la identificación de todos los sectores de Mina Alcaparrosa que presentan filtración de agua, con la indicación de su nivel, galerías y caserones afectados. Para dichos efectos, deberá adjuntar un esquema isométrico y plano o mapa de ubicación, a escala adecuada, que permita visualizar los sectores inundados. De cada sector identificado en Mina Alcaparrosa, que presenta infiltración de agua, deberá indicar su caudal de ingreso (l/s). Además, deberá informar la situación actual de infiltración del caserón Viviana 10 y sus distintos niveles, caudal estimado por nivel, ubicación conforme al sistema de coordenadas UTM, planimetría y modelación 3D que permita referenciar claramente su

ubicación en relación al sector Gaby. Al respecto, deberá señalar las medidas adoptadas para el control de las infiltraciones detectadas y una adecuada identificación de la infiltración a través del macizo rocoso.

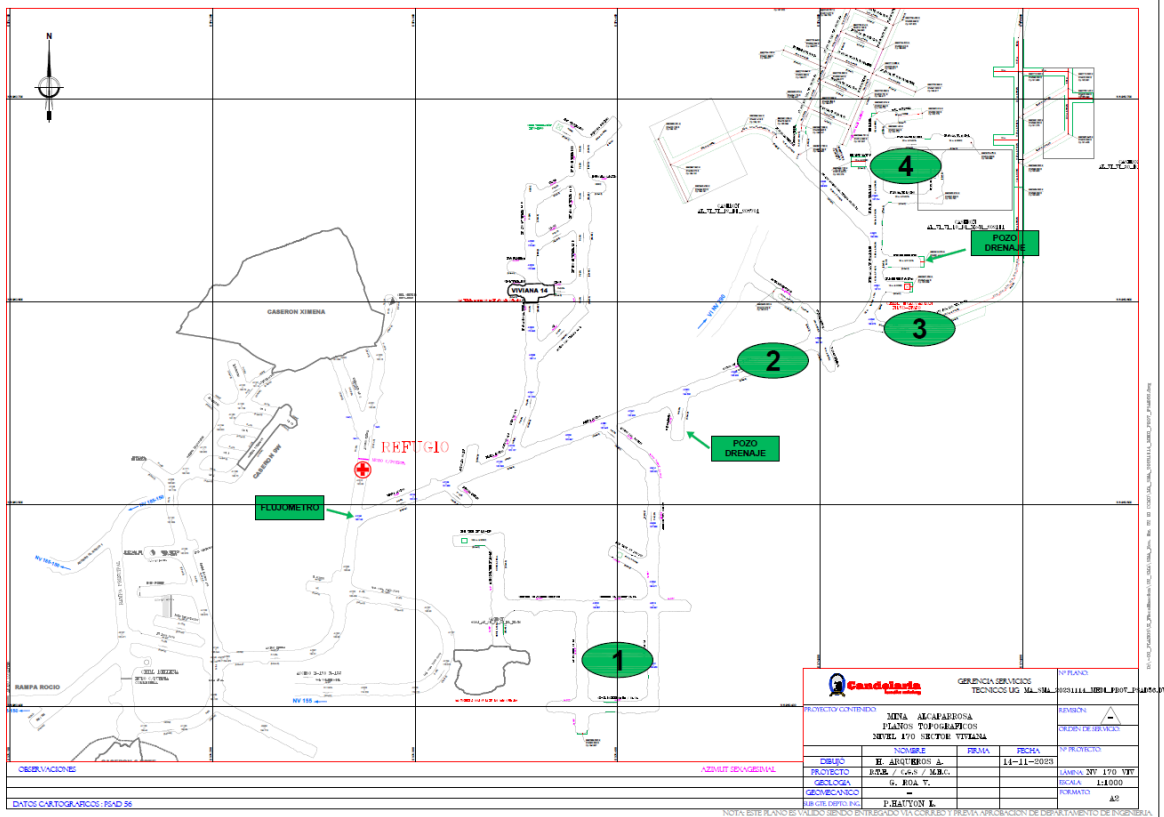
Tal como se ha reportado en informes previos en el marco de las medidas provisionales ordenadas por esta Superintendencia, actualmente en mina Alcaparrosa se observan infiltraciones naturales en distintos sectores. Estas infiltraciones son conducidas al sistema de drenaje y enviadas a superficie.

Cabe indicar que, con excepción a las infiltraciones menores observadas en los muros (2 l/s app), las infiltraciones detectadas en la mina se encuentran en lugares donde históricamente se han observado infiltraciones y en volúmenes similares a los existentes previo al evento.

En el Anexo 1.1 se acompañan planos de los sectores donde se observan infiltraciones al interior de Mina Alcaparrosa y en el Anexo 1.2 detalle de los caudales asociados a las infiltraciones. Cabe indicar que los caudales se miden en los flujómetros instalados en los sectores, por lo que contemplan las distintas infiltraciones menores observadas en cada uno de ellos.

En cuanto a la infiltración observada en el caserón Viviana 10B, esta se encuentra detallada en documento adjunta en Anexo 1.2, específicamente en el detalle dado para el Nivel 170 Sector Viviana (punto identificado con el N°4 en Figura N°1). Las infiltraciones observadas en este Caserón se observan en los muros y techo y por tanto no es posible identificarlas en un sector específico del caserón. Dado lo anterior, dichas filtraciones son conducidas y medidas en el flujómetro instalado en dicho nivel junto con las aguas de las otras infiltraciones que se observan en este (identificadas con los N° 1, 2 y 3). El caudal medido en dicho caudalímetro (que incluye las infiltraciones existentes en los puntos N°1, 2, 3 y 4) para el periodo reportado en el presente informe es de 4,68 l/s.

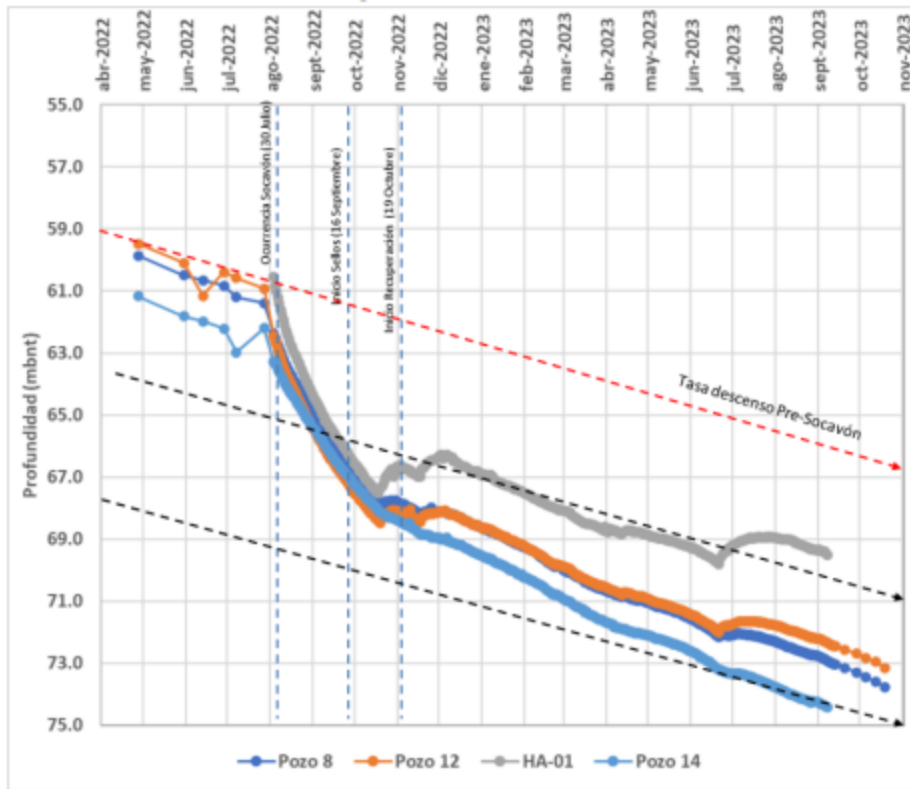
Figura 1 Infiltraciones Observadas en Nv. 170, Sector Viviana



Fuente: elaboración propia

Así, es posible observar que la totalidad de infiltraciones observadas actualmente, y que son drenadas mediante el sistema de drenaje instalado en mina Alcaparrosa hacia el exterior, alcanzan un caudal de 17 a 18 l/s app. Dicho caudal como se ha señalado se encuentra dentro de los caudales históricos observados previo el evento ocurrido en el 30 de julio de 2022 y dentro de los valores compensados en virtud de la medida de compensación definida en la evaluación ambiental del proyecto. Lo anterior también se confirma con el comportamiento de los niveles en los pozos cercanos a Mina Alcaparrosa, donde se observa que la tasa de descenso se encuentra entre 1,0 a 2,0 cm/día (desde enero a octubre de 2023), tasas equivalentes a las observadas previo evento (ver Anexo 1.3).

Figura 2. Descenso de Niveles pre y post 30 de julio de 2023

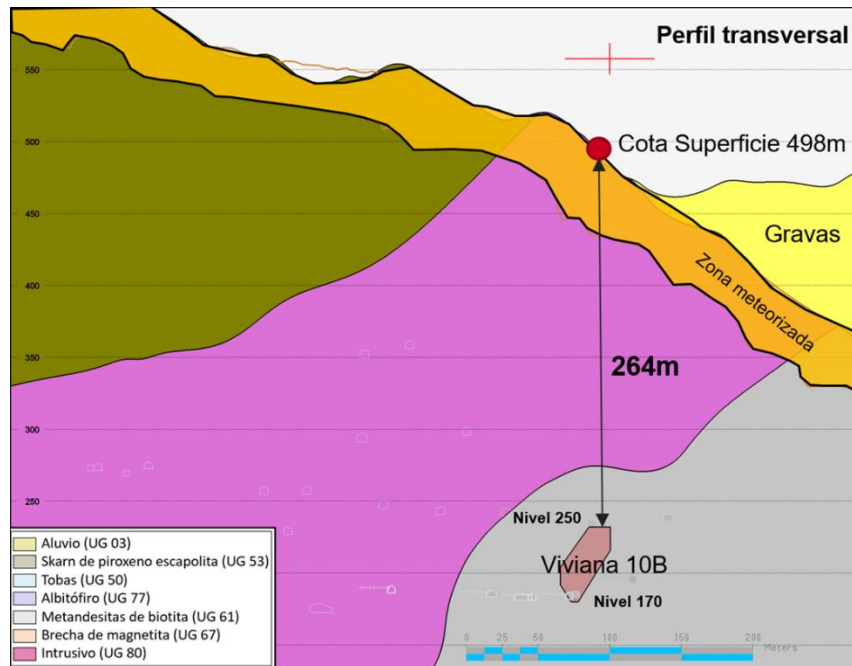


Fuente: Figura 3-7. Situación Hidrológica Sector Alcaparrosa. Hidromas Noviembre 2023

Por otro lado, respecto a la relación del caserón Viviana 10B con los caserones Gaby, cabe indicar que estos caserones se encuentran a más de 650 mt unas de otras en proyección horizontal. En el caso del caserón Viviana 10B, este se encuentra bajo roca firme y no bajo el sector del aluvio del río Copiapó como es el caso del sector Gaby. Adicionalmente, como se ha indicado, previo al evento se observaban infiltraciones en dicho sector. En cuanto a esto, según información contenida en Anexo 1.1 adjunto, los caudales promedio medidos en dicho sector durante los 2018 a 2021 (años pre evento) es de 5,3 l/s app, valores mayores a los observados durante el periodo reportado por el presente informe los que se encuentran en 4,68 l/s promedio.

La siguiente imagen muestra la ubicación, respecto a la superficie del caserón Viviana 10B.

Figura 3 Ubicación Caserón Viviana 10B respecto superficie



Fuente: elaboración propia

En el Anexo 1.4 se acompañan planos que muestran la distancia entre ambos caserones.

Finalmente, en el Anexo 1.5 se acompañan planos que muestra los sectores inundados. Como se ha señalado actualmente cuentan con acumulación de agua los sectores inferiores de la mina (sector respecto al cual se suspendió el drenaje a partir del 21 de septiembre de 2023) y el sector de los caserones Gaby, sector que se encuentra aislado y respecto al cual no se han generado variaciones desde el llenado ocurrido el 19 de octubre de 2022.

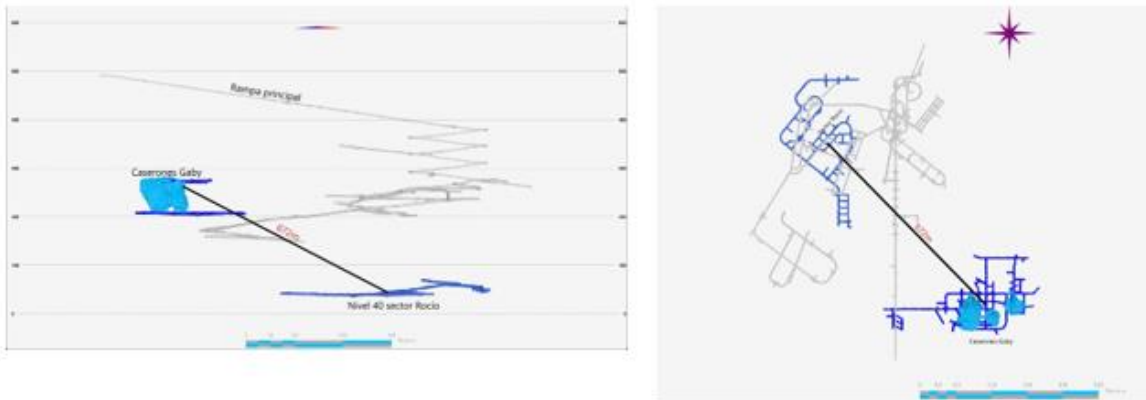
b) Entrega de un reporte de estimación actualizado del volumen total de agua acumulada al interior de la mina, en sus distintos niveles. La información deberá presentarse en planilla Excel, con indicación del volumen total acumulado en cada nivel. La planilla Excel deberá presentar un registro consolidado, que contenga los datos informados en el reporte anterior. Además, debe informar las causas de la variación en

los niveles de las aguas acumuladas al interior de la mina, y el destino y uso que se está dando a éstas considerando la disminución de su volumen visualizado en el último reporte derivado por el titular.

En el Anexo 2 se acompaña planilla Excel que contiene el volumen estimado actualizado en los distintos niveles de la mina. Cabe indicarse, y tal como se reportó en informe quincenal acompañado con fecha 22 de noviembre de 2022, tras 4 mediciones realizadas en el fondo mina una vez detenido el drenaje de este sector, se pudo observar una tendencia de aumento de los niveles. Dicha tendencia, se debería a infiltraciones menores existentes en los sectores inundados. Cabe indicarse que previo al evento se observaban algunas infiltraciones menores en los sectores Rocío (sectores inundados).

En cuanto a lo anterior, cabe indicarse que los sectores inundados no se encuentran relacionados o comunicados con los sectores Gaby. En específico el sector Rocío se encuentra en el Nv 40 (160 mt por debajo del Nv 200, donde se encuentra la base del sector Gaby) y a más de 600 mt de distancia.

Figura 4 Relación sectores Rocío (inundados) y Gaby



Fuente: elaboración propia

Finalmente cabe señalarse que, dado que bajo el Nv 110 app todo se encuentra inundado por el agua que fue conducida tras la ocurrencia del evento no es posible hacer una revisión de estos sectores ni monitorear las infiltraciones que pudiesen existir.

POR TANTO, solicito a Ud., tener presente lo informado, dando cumplimiento a lo requerido por esta Superintendencia en el Resuelvo Primero punto. II, literales a) y b) de la Res. Ex. N° 1786/2023.

EN EL OTROSÍ: Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información que acredita lo informado en lo principal de este escrito, conforme al siguiente detalle:

1. Anexo 1:
 - 1.1. Planos de los sectores donde se observan infiltraciones.
 - 1.2. Documento que contiene el detalle de las infiltraciones indicadas.
 - 1.3. Informe Técnico. Situación Hidrogeológica Sector Alcaparroza. Efectos Hidrogeológicos Socavón sobre Acuífero Copiapó. Noviembre 2023.
 - 1.4. Planos Caserón Viviana 10B y Plano ubicación Viviana 10B y Gaby.
 - 1.5. Plano que contienen los sectores inundados de la mina.
2. Anexo 2: Planilla Excel que contiene el volumen estimado de aguas en los distintos niveles de la mina, actualizado.

Asimismo, y considerando el actual funcionamiento de la Oficina de Partes de esta Superintendencia, se hace presente que los citados documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace:

<https://www.dropbox.com/scl/fo/7h9pd8ryr0prnnig7zkbu/h?rlkey=7ro020susvt951nw93c7r3yj6&dl=0>.

POR TANTO, solicito a Ud., tenga por acompañados los antecedentes técnicos que dan contenido a lo informado en esta presentación.

Macarena Maino Vergara
Representante Legal
Compañía Contractual Minera Ojos del Salado