

**INFORME TECNICO – IIA PROYECTO MINERO SAN ROMELEO**

**Informe Técnico Correspondiente a Expte. N° 275/L/2008 (01583)-CARATULADO LABSA S.A-E/INFORME IMPACTO AMBIENTAL-PROYECTO “COBRE SAN ROMELEO”- DEPARTAMENTO DE MALARGÜE”.**

**1-Objeto del informe:** Informe Técnico, en particular, contaminación del recurso Hídrico.

**2-Objetivo del informe:** descripción y evaluación del proyecto.

**3-Introducción**

**3.1-Nombre del Proyecto:** el yacimiento se denomina “Cobre San Romeleo”.

**3.2-Objetivo del proyecto:** producción de óxido de cobre.

**3.3-Ubicación:** el área del proyecto se sitúa a unos 160 km al sur de la ciudad de Malargüe, en el departamento de Malargüe. El yacimiento se ubica aproximadamente 650 kilómetros de la ciudad de Mendoza.

**3.4-Fuentes de información:** expediente EX--2022-06032664--GDEMZA-DMI#MEIYE.

**3.5-Nombre del Proponente:** LABSA S.A.

**3.6-Responsables Técnicos:** Santiago Eduardo Lucero (licenciado en ciencias geológicas) y Rubén Ángel Rijavec (Ing. Civil, especialista en ingeniería ambiental).

**3.7-Marco legal que usa DGI para la evaluación preliminar:** Decreto 820/2006, ley 7722/2007, ley 24.051, ley N° 24.585, Resolución 778/96 del DGI.

**3.8-Metodología**

Para elaborar este Informe, el Departamento de Hidrocarburos y Minería revisó la manifestación específica del impacto ambiental del recurso hídrico incluida en el expediente, registrando observaciones y requerimientos en una tabla organizada en tres etapas: Construcción, Explotación y Cierre. Asimismo, se dio intervención al Departamento de Planificación de Aguas Subterráneas de la Dirección de Gestión Hídrica y a la Unidad Administrativa denominada Zona de Riego Malargüe, a fin de que se expidieran en el marco de sus competencias. Este informe incluye las observaciones y requerimientos de todas las áreas intervinientes.

**3.9-Análisis por Momento del Proyecto (M0–M7)**

**M0: requerimientos permanentes**

Debe cumplirse durante toda la vida del proyecto.

**M1 y M2: para la etapa de construcción**

-M1- Antes del inicio de la Construcción: deberá cumplirse durante la Fase de Factibilidad Definitiva y de Ingeniería de Detalle.

-M2- Durante la Construcción: deberá cumplirse luego de finalizada la Ingeniería de Detalle y hasta el fin de la Construcción.

M3- Para la Etapa Explotación deberá cumplirse luego de la entrada en operación, hasta el Cierre.

#### **M4 y M5 Para Cierre y Post Cierre**

- M4-Cierre: la planificación deberá iniciarse dos años antes del fin de la operación. Se extenderá hasta el fin de las obras de Cierre.

-M5-Post-Cierre: deberá cumplirse durante los 5 años posteriores al Cierre o hasta garantizar la estabilidad hidrológica-hidrogeológica y la calidad del agua a largo plazo.

Los tiempos establecidos para cada momento del proyecto podrán ajustarse en función del desarrollo real de las actividades. En caso de producirse modificaciones en el cronograma, la empresa deberá informarlas formalmente y presentar las adecuaciones correspondientes.

Las observaciones y requerimientos se categorizan según el aspecto, obra, actividad o componente ambiental que buscan proteger, controlar, prevenir o regular, con especial énfasis en aquellos que representan riesgos para el recurso hídrico.

### **3.10-Generalidades**

Las principales tareas a realizar son la preparación del yacimiento para su explotación e instalación de la planta de beneficio del mineral extraído, construcción de caminos de acceso, obra de suministro de agua de proceso y obras menores accesorias. La operación consiste en la extracción de estéril y mineral, procesos de transporte, chancado y molienda, procesos de beneficio del mineral y disposición de mineral agotado y rechazos. El cobre se extraerá por lixiviación amoniacal, separando luego el óxido de cobre por descomposición térmica del lixiviado. Todos los procesos se realizarán dentro del predio de la mina.

Los trabajos de explotación y beneficio tienen por objeto obtener óxido de cobre.

Se considera un emprendimiento minero de escasa envergadura (40 toneladas/día de mineral), siendo las actividades a realizar de impacto ambiental reducido y de alcance local.

### **4-Desarrollo**

A continuación, se detallan las observaciones / requerimientos del DGI para el proyecto en sus distintas etapas.

#### 4.1-Todas las etapas (M0)

| Etapa del proyecto | Aspecto/componente ambiental      | Requerimiento del DGI   |
|--------------------|-----------------------------------|---|
| Todas las Etapas   | Acceso a la información           | Establecer la metodología y protocolo de acceso a la información.   |
| Todas las Etapas   | Acceso a la información           | Presentar protocolo de comunicación institucional frente a contingencias.   |
| Todas las Etapas   | Protocolo de acceso institucional | Establecer procedimiento para garantizar el acceso permanente al proyecto para fiscalización de obras y monitoreo, incluyendo autorizaciones firmadas y cronogramas de visita.                      |
| Todas las Etapas   | Protocolo de acceso institucional | Definir roles y responsabilidades de los actores involucrados en la fiscalización de las actividades del proyecto, metodología de interacción entre referentes del proyecto y autoridad de control. |
| Todas las Etapas   | Archivos georreferenciados        | Presentar todos los archivos georreferenciados que se requieran en Sistema de Coordenadas Proyectadas Gauss-Krüger, Faja 2 y Datum Geodésico POSGAR 2007 (POSGAR2007 /Argentina 2).                 |

Tabla 1: requerimientos del DGI para todas las etapas.

#### 4.2-Etapa Construcción:

En esta etapa se presentan requerimientos que deben ser cumplimentados antes del inicio de la construcción del proyecto (M1) y aquellos que admiten ser llevados a cabo durante la construcción (M2). Los requerimientos deberán ser cumplidos en la subetapa indicada, siendo su condición indispensable para avanzar.

| Etapa del proyecto                  | Aspecto/componente ambiental  | Fuente   | Requerimiento del DGI  |
|-------------------------------------|---|--|--|
| Antes del inicio de la construcción | Calidad del agua superficial-Monitoreo de calidad y de caudales       | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Actualizar y ampliar la línea de base hidroquímica y de caudales del agua superficial. Incluir todos los analitos requeridos en la legislación vigente (decreto 820/06 y ley 24.585).  |
| Antes del inicio de la construcción | Calidad del agua subterránea-Monitoreo de calidad y de caudales       | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Actualizar y ampliar la línea de base hidroquímica y de caudales del agua subterránea. Incluir todos los analitos requeridos en la legislación vigente (decreto 820/06 y ley 24.585).  |
| Antes del inicio de la construcción | Obras hidráulicas   | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | En caso que corresponda, presentar Anteproyecto de las obras, para la aprobación de DGI, incluyendo memoria técnica, planos, cálculos métricos y cronograma de ejecución.  |
| Antes del inicio de la construcción | Descripción de la planta de proceso, servicios auxiliares y depósitos | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Ampliar la descripción de cada equipo. Especificar tipo de condensador. Especificar cuál será el medio de enfriamiento usado en el condensador. Ampliar información. Especificar si habrá sitios específicos de preparación de soluciones, taller de mantenimiento, depósitos de insumos, entre otros. Incluir la denominación de equipos, corrientes y la localización. Especificar características y ubicación del depósito de mineral agotado. Todas las instalaciones que puedan presentar riesgo de derrames deberán tener recintos de contención para minimizar la incidencia ambiental del riesgo de vuelcos accidentales. Presentar la ingeniería de diseño de estos recintos. |

| Etapa del proyecto                  | Aspecto/componente ambiental                                      | Fuente   | Requerimiento del DGI  |
|-------------------------------------|---|--|--|
| Antes del inicio de la construcción | Valoración de impactos  | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Es fundamental que se realice un análisis estructurado reportando con evidencia sólida (cualitativa y/o cuantitativa) la valoración de cada impacto.   |
| Antes del inicio de la construcción | Relevamiento de pasivos ambientales preexistentes                 | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Como es una mina a reactivarse, en el sitio de la propiedad minera se han detectado antiguos laboreos mineros. Aparecen rechazos como subproductos de la clasificación del material de carga de los camiones. Deberán estar ubicados y caracterizados.   |
| Antes del inicio de la construcción | Descripción de la planta de proceso: escombreras y dique de colas | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Detallar características de dique de colas y escombreras (diseño, construcción, ubicación, impermeabilización). Realizar el análisis de riesgo. Identificar sustancias potencialmente peligrosas y posibles vías de difusión a los cuerpos receptores (subterráneo o superficial). Se requiere presentar procedimiento operativo e indicadores de control. |
| Antes del inicio de la construcción | Descripción de la planta de proceso: pileta de mineral agotado    | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Detallar características de la pileta de mineral agotado. Impermeabilización. Medidas para el manejo de aguas de lluvia que puedan ingresar a la pileta. Sistema de drenaje.   |

| Etapa del proyecto                  | Aspecto/componente ambiental         | Fuente   | Requerimiento del DGI  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Antes del inicio de la construcción | Insumos de proceso aditivos y agua   | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | <p>Especificación de todas las cañerías de transporte de fluidos: detallar la ubicación de las cañerías de transporte de fluido (aéreas o subterráneas). Sugerimos realizar diagrama de P&amp;ID en donde se especifique cada uno de los equipos, tuberías, válvulas, controladores y demás componentes asociados al flujo del proceso.</p> <p>Describir el proceso productivo con mayor detalle y de forma clara incorporando el uso de aditivos y consumo de agua en cada etapa del mismo. Detallar cantidad requerida en cada etapa y reutilización si corresponde. Realizar un cuadro que detalle los usos por equipo, y luego un recuento total del agua ocupada.</p> <p>-Especificación del modo dosificación de reactivos a los equipos.</p> <p>-Especificar si se realizará lavado de pisos, si es así, ¿qué disposición tendrá este efluente?. Describir qué insumos se usarán.</p> |
| Antes del inicio de la construcción | Permiso de uso de agua-instalaciones | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos  | <p>Gestionar el permiso de uso de agua de la perforación que el proyecto usará para suministro de agua para el proceso industrial.</p> <p>Se deberán adecuar las instalaciones de superficie y contar con un sistema de medición de caudal, medición de niveles estáticos y toma muestra.</p>  |
| Antes del inicio de la construcción | Inscripción al RUM                   | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos  | La empresa deberá dar inicio al procedimiento de inscripción al RUM del DGI.   |

| Etapa del proyecto                  | Aspecto/componente ambiental                                | Fuente   | Requerimiento del DGI   |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Antes del inicio de la construcción | Insumos de las instalaciones auxiliares                     | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos  | <p>-Especificar si se realizará la limpieza de equipos, si es así, ¿qué tipo de limpieza será? ¿Qué insumos se usarán para el lavado? ¿Qué frecuencia de limpieza se realizará? Incluir la cantidad de agua usada en la soluciones de limpieza de equipos.</p> <p>Detallar la cantidad de agua usada para caldera por día. Teniendo en cuenta que el vapor vivo se usará para realizar la solución lixiviante, es una cantidad de agua que no se recircula a la caldera, también el agua usada para serpentín de calentamiento en los reactores en caso de que la temperatura sea inferior a 3 °C. Detallar la cantidad de agua usada por el condensador. Detallar la cantidad de agua de reposición.</p> |
| Antes del inicio de la construcción | Insumos de proceso- Manejo de sustancias                    | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Realizar una matriz de riesgo por sustancia, sí corresponde en el caso de riesgo al recurso hídrico. Especificar en qué parte del proceso se usa. Detallar si habrá un depósito de preparación de soluciones.   |
| Antes del inicio de la construcción | Plan de manejo ambiental-efluentes provenientes del proceso | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Presentar Plan de Manejo de efluentes, incluyendo puntos de vertido, frecuencia de monitoreo y rutas de evacuación. Se requiere aprobación del mismo por parte de DGI para avanzar a hacia las etapas siguientes.   |

| Etapa del proyecto                   | Aspecto/componente ambiental  | Fuente   | Requerimiento del DGI  |
|--------------------------------------|---|--|--|
| Antes del inicio de la construcción  | Plan de manejo ambiental-efluentes cloacales                                | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Georreferenciar la ubicación de la cámara séptica y pozo absorbente. El sistema de cámara séptica y pozo absorbente implica un vertido indirecto de efluentes cloacales, teniendo como cuerpo receptor final el acuífero subterráneo. Presentar un proyecto de disposición de efluentes cloacales conforme a la Resolución del DGI N° 778/96 y sus modificatorias.   |
| Antes del inicio de la construcción. | Plan de manejo ambiental-efluentes y residuos provenientes de mantenimiento | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Detallar Plan de Manejo de efluentes y/o residuos provenientes del mantenimiento de equipos, incluyendo puntos de vertido, frecuencia de monitoreo y rutas de evacuación. Se requiere aprobación del mismo por parte de DGI para avanzar hacia las etapas siguientes.  |
| Antes del inicio de la construcción. | Plan de manejo ambiental-Monitoreo de área de combustibles                  | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos  | Presentar Plan de Monitoreo ambiental del área de depósito y carga de combustible, donde se garantice la no afectación de los recursos hídricos. Considerar Ley de Residuos Peligrosos.  |
| Antes del inicio de la construcción. | Plan de manejo ambiental de dique de colas y escombreras.                   | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Detallar plan de monitoreo. Establecer sitios ,parámetros y frecuencia de medición de acuerdo a la normativa y estándares internacionales que permita establecer niveles guía y umbrales. Si bien la empresa dice que <i>“La principal característica del potencial lixiviado, es la de presentar carácter básico, y por esto se inmoviliza cualquier potencial metal contaminante presente en las colas”</i> se requiere presentar estudios |



| Etapa del proyecto                   | Aspecto/componente ambiental  | Fuente   | Requerimiento del DGI   |
|--------------------------------------|---|--|---|
|                                      |   |  | específicos del potencial lixiviado y sobre la movilidad de los metales en el ambiente predicho.  |
| Antes del inicio de la construcción. | Plan de manejo ambiental y monitoreo de pileta de mineral agotado   | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Detallar plan de monitoreo de la pileta de mineral agotado.   |
| Antes del inicio de la construcción. | Descripción de la planta (Diagrama de flujo)  | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Presentación de información: denominar todas las corrientes del proceso, las provenientes de instalaciones auxiliares, equipos de proceso, depósitos, entre otros. Denominar los equipos, depósitos, entre otros. Luego identificar las corrientes de desecho en estado líquido, sólido, vapor y/o gaseoso. Especificar el equipo o zona donde se genera, denominación de la corriente, estado del efluente, caracterización según legislación, destino y tratamiento final. Realizar una lista con la denominación de las corrientes y de los equipos. Señalizar con su nombre en el diagrama de flujo. Colocar en otro color corrientes de efluentes que se puedan generar por precipitaciones y cuál es su disposición final. Especificar la cantidad de efluente generado en cada caso. |
| Antes del inicio de la construcción. | Potencial modificación de la calidad del recurso hídrico por interacción con material de acopio / rechazos / colas / lixiviados | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | <i>En “las tareas de acopio de mineral, molienda, clasificación y acopio de materia prima se modifica sustancialmente el estado inicial del mineral de roca masiva a material fino. El acopio se realiza al aire libre y por esto la interacción con el recurso hídrico se considera factible a partir del escurrimiento de finos y la disolución de minerales en caso de lluvias o nevadas, la cual es potenciada por el grado de molienda del acopio. El principal mineral susceptible a la disolución es el sulfato de calcio, yeso, el cual se presenta naturalmente en las aguas de la zona”. Esta idea conceptual requiere ser evaluada y convalidada con análisis específicos del comportamiento del material fino del yacimiento al contacto con el agua.</i>                       |

| Etapa del proyecto                   | Aspecto/componente ambiental   | Fuente   | Requerimiento del DGI  |
|--------------------------------------|--|--|--|
|                                      |  |  | <i>“Los posibles metales presentes en las colas serán predominantemente inmóviles”</i> Presentar estudios específicos sobre la movilidad de los metales en el ambiente del proyecto.<br>Si existieran minerales potencialmente generadores de drenaje ácido, presentar estudios específicos. |
| Antes del inicio de la construcción. | Plan de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea                           | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos  | Presentar un plan de monitoreo que incluya sitios y frecuencia de monitoreo.   |
| Antes del inicio de la construcción  | Plan de manejo ambiental- Combustibles y aceites usados durante la obra de construcción. | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Durante la obra se usarán maquinarias y transporte. Hay riesgo de derrames de gasoil, aceites y lubricantes. Se exige un plan de manejo de combustibles y plan de monitoreo del área.  |
| Antes del inicio de la construcción  | Plan de manejo ambiental-efluentes y residuos generados durante la obra de construcción  | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Presentar Plan de manejo de efluentes y residuos usados durante la construcción y plan de monitoreo del área.  |
| Durante la construcción              | Calidad del agua superficial-Monitoreo de calidad  | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Monitorear la calidad del agua superficial durante la construcción, en puntos de referencia cercanos.  |

| Etapa del proyecto      | Aspecto/componente ambiental   | Fuente   | Requerimiento del DGI   |
|-------------------------|--|--|---|
| Durante la construcción | Calidad del agua superficial-Monitoreo de calidad  | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Monitorear la calidad del agua subterránea durante la construcción, en puntos de referencia cercanos.   |
| Durante la construcción | Descripción de la planta de proceso, servicios auxiliares y depósitos                        | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Durante la construcción, la empresa deberá acreditar que los equipos y cañerías destinados a contener soluciones de proceso cuentan con pruebas de hermeticidad y sistemas de contención secundaria para prevenir pérdidas al recurso hídrico. Asimismo, deberá presentar el procedimiento de manejo de los efluentes generados en pruebas de equipos y lavado de cañerías, y un plan de contingencias que asegure la protección del recurso hídrico ante eventuales fugas o derrames durante el montaje. |
| Durante la construcción | Descripción de la planta de proceso: escombreras, dique de colas y pileta de mineral agotado | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Deberán acreditarse los ensayos de calidad de impermeabilización (compactación, soldaduras de geomembranas), el control de escorrentías superficiales y sedimentos, así como la instalación de piezómetros o pozos de control aguas abajo que permitan verificar la no afectación del recurso hídrico. Deberán incluirse además planes de contingencia ante fallas o eventos climáticos extremos.   |
| Durante la construcción | Insumos de proceso aditivos y agua   | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | Todas las cañerías de transporte de fluidos deberán estar detalladas (la ubicación de las cañerías de transporte de fluido (aéreas o subterráneas). Los consumos de agua en cada etapa del proceso deberán estar detallados.<br>-Deberá estar especificado el modo dosificación de reactivos a los equipos.   |

| Etapa del proyecto      | Aspecto/componente ambiental | Fuente   | Requerimiento del DGI   |
|-------------------------|------------------------------|--|---|
|                         |                              |  | -Deberá estar especificado si se realizará lavado de pisos. Disposición del efluente e insumos. Describir qué insumos se usarán.  |
| Durante la construcción | Permiso de uso de agua       | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos  | La empresa deberá contar con el permiso de uso de agua de la perforación que el proyecto usará para suministro de agua para el proceso industrial.  |
| Durante la construcción | Mitigación y contingencia    | Manifestación específica del impacto ambiental de los Recursos Hídricos. | La empresa deberá presentar un plan de acción frente a contingencias vinculadas a la actividad del proyecto con posible afectación al recurso hídrico, indicando e identificando puntos críticos de ocurrencia. El plan deberá incluir una planificación de las acciones para cada situación detectada con protocolos de actuación ante la identificación de contaminación de agua superficial y subterránea. El plan de acción deberá contemplar también riesgos externos que puedan derivar en afectaciones al recurso hídrico. |

**Tabla 2: requerimientos del DGI para la etapa de construcción.**

#### 4.3- Etapa Explotación

Para esta etapa se solicita el cumplimiento de los siguientes de requerimientos:

| Etapa del proyecto | Aspecto/componente ambiental                 | Requerimiento del DGI   |
|--------------------|--|---|
| Explotación        | Plan de manejo de efluentes                  | Garantizar que el Plan de Manejo de Efluentes industriales, incluyendo puntos de vertido, frecuencia de monitoreo y rutas de evacuación cumpla con la aprobación por parte de DGI y su reglamentación aplicable.  |
| Explotación        | Plan de manejo de efluentes                  | Garantizar que el plan de manejo de efluentes cloacales, y disposición final de los mismos cumpla con la aprobación por parte de DGI y su reglamentación aplicable.   |
| Explotación        | Depósito de Colas                            | Se deberá cumplir con el plan de manejo solicitado en la etapa “Antes del inicio de la construcción” y aprobado por el DGI.   |
| Explotación        | Escombreras                                  | Se deberá cumplir con el plan de manejo solicitado en la etapa “Antes del inicio de la construcción” y aprobado por el DGI.   |
| Explotación        | Pileta de mineral agotado                    | Se deberá cumplir con el plan de manejo solicitado en la etapa “Antes del inicio de la construcción” y aprobado por el DGI.   |
| Explotación        | Mitigación y contingencia                    | Implementar el plan de acción frente a contingencias vinculadas a la actividad del proyecto que puedan afectar el recurso hídrico. Este plan deberá ser revisado al menos una vez al año y cada vez que se detecte un evento relevante. Se deberá notificar al DGI sobre cada situación identificada, para que el departamento adopte las acciones que considere pertinentes. |
| Explotación        | Plan de manejo de efluentes y otros residuos | Cumplir con todos los planes de manejo de efluentes y residuos aprobados por el DGI. Ejecutar el plan/es de monitoreo presentado/s por la empresa y aprobado/s por el DGI.  |

Tabla 3: requerimientos del DGI para la etapa de explotación.

#### 4.4- Etapas Cierre y Post-Cierre

Para estas etapas se mencionan, de manera generalizada, algunos de los aspectos que serán requeridos. Sin embargo, el DGI podrá solicitar los estudios adicionales que considere oportunamente. Los antecedentes presentados para las etapas de Cierre y Post-Cierre del proyecto tienen un carácter informativo y deben ser ampliados de acuerdo a los resultados de estudios previos y a los avances del proyecto.

| Etapa del proyecto | Aspecto/componente ambiental     | Requerimiento del DGI  |
|--------------------|----------------------------------|--|
| Cierre             | Pasivos ambientales              | Presentar proyecto de clausura técnica y ambiental segura de sitios con pasivos ambientales directamente vinculados a los recursos hídricos como: depósito de colas, escombreras, cantera, pileta de mineral agotado, zona de disposición de residuos domésticos, entre otras.   |
| Cierre             | Plan de manejo ambiental         | Presentar y ejecutar (previa aprobación del DGI) un Plan de recuperación ambiental de áreas impactadas, con cronograma y metas verificables.   |
| Cierre             | Monitoreo de pasivos ambientales | Establecer un plan de monitoreo hidroquímico específico para cada uno de los pasivos, con muestreos periódicos en aguas superficiales, subterráneas y drenajes asociados. Los informes deberán incluir evaluación del comportamiento estructural, infiltraciones observadas, balances hídricos locales y presencia de elementos anómalos y/o trazadores.   |
| Post-cierre        | Pasivos ambientales              | Garantizar la clausura técnica y ambiental segura de sitios con pasivos ambientales directamente vinculados a los recursos hídricos como: depósito de colas, escombreras, cantera, pileta de mineral agotado, zona de disposición de residuos asimilables a urbanos, entre otras.  |
| Post-cierre        | Plan de monitoreo                | Establecer y ejecutar planes de monitoreo específicos para cada instalación / pasivo. Establecer y ejecutar medidas de seguimiento y control que permita verificar su evolución y prevenir impactos diferidos. El funcionamiento del Programa de seguimiento post cierre debe ser llevado a cabo por al menos 5 años, con monitoreo obligatorio. El DGI podrá evaluar el Plan de Monitoreo post-cierre oportunamente y solicitar modificaciones. |

**Tabla 4: requerimientos del DGI para la etapa de cierre.**

## 5-Síntesis y Conclusiones

En este apartado se destacan los requerimientos de mayor relevancia estratégica para la protección del recurso hídrico, en especial los correspondientes al **Momento 1 (M1 – Antes del inicio de la Construcción)**, donde se definen condiciones críticas para prevenir impactos futuros. Sin perjuicio de ello, todos los requerimientos consignados en las tablas deberán ser íntegramente cumplidos.

### 5.1 Sobre los recursos Hídricos superficiales y subterráneos

Para la etapa del proyecto “Antes del inicio de la construcción” (M1):

- Obras Hidráulicas - Captación de Agua – Perforación existente

Presentar documentación para la aprobación de DGI.

- Descripción del proyecto

Especificar el equipo o zona donde se generan efluentes, denominación de las corrientes, estado del efluente, caracterización según legislación, destino y tratamiento final. Realizar una lista con la denominación de las corrientes y de los equipos.

Se solicita permiso de uso de agua en el cual deberá detallar la cantidad de agua que usará el proyecto.

Gestionar el permiso de uso de agua de la perforación que el proyecto usará para suministro de agua para el proceso industrial.

- La empresa debe definir y actualizar la línea de base hidroquímica e hidrológica del proyecto. Se presentan dos protocolos de análisis, uno del laboratorio SAFEFOOD del año 2007 y otro del laboratorio CORPLAB del año 2011.

En ambos casos los análisis son incompletos: en el análisis de agua de fecha 11/2007 Se deben incluir todos los analitos requeridos por la legislación (ley 24.585, decreto 820/06) En el análisis de agua de fecha 05/2011 no se incluyen parámetros fisicoquímicos ni aniones ni cationes mayoritarios.

### 5.2 Sobre los Planes de Monitoreo

#### 5.2.1-Para todas las Etapas (M0)

A lo largo de la vida del proyecto se debe garantizar que los planes de monitoreo presentados por la empresa y aprobados por el DGI se ejecutan y dan seguimiento a las actividades de la empresa.

#### 5.2.2-Para la etapa del proyecto “Antes del inicio de la construcción” (M1)

Se deberán presentar y ejecutar planes de monitoreo que permitan el seguimiento integral de todas las operaciones y procesos asociados a la producción del mineral, desde la extracción en la cantera hasta las distintas etapas en la planta de proceso, así como de las posibles áreas de afectación a los recursos hídricos vinculadas a la actividad. Dichos planes deberán ser aprobados por el DGI.

### 5.3 -Acciones Preventivas, Mitigación y Contingencias

La empresa deberá implementar un esquema integral de gestión de riesgos sobre todas las áreas, orientado a la identificación temprana de amenazas, evaluación de posibles impactos sobre el recurso hídrico y establecimiento de medidas preventivas, de

mitigación y protocolos de respuesta ante incidentes, asegurando así la protección ambiental y la continuidad operativa.

## **6-Condiciones**

**6.1-** Dado que en la zona las únicas fuentes de agua superficial son tres vertientes que son aprovechadas por los habitantes del lugar, (una de estas vertientes, informada en el anexo N°2, indica que la misma es APTA para consumo), la probabilidad de interferencia negativa del proyecto con estos deberá ser evitada.

**6.2-** El uso de agua debe estar condicionado a la verificación de la no afectación de la disponibilidad y uso actual de parte de los pobladores y sostenibilidad de las áreas ecológicas o ambientales relacionadas.

**6.3-** En virtud del análisis técnico realizado, el avance del proyecto San Romeleo y sus distintas etapas, queda sujeto al cumplimiento documentado y aprobado de todos los requerimientos establecidos en las tablas y en esta síntesis. El organismo se reserva la facultad de requerir información adicional o nuevas evaluaciones ante cambios en el diseño o en el contexto hidrológico o ambiental, y verificará el cumplimiento mediante fiscalización directa y acceso a la información del proyecto.





**Gobierno de la Provincia de Mendoza**  
República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Nota Firma Conjunta**

**Número:**

Mendoza,

**Referencia:** IT SAN ROMELEO DGI

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.