



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

INFORME N° 294 -2007 -MEM-DGM/PDM

Señor : Director de Promoción y Desarrollo Minero

Asunto : Solicitud de autorización para inicio de actividades de explotación en la concesión minera metálica ANGLO 77 (incluye aprobación de plan de minado).

Ref. : Recurso N° 1680512 del 04-03-2007 (1)
Recurso N° 1682405 del 11-04-2007 (2)
Recurso N° 1682572 del 12-04-2007 (3)
Recurso N° 1682602 del 12-04-2007 (4)

Con relación al asunto de la referencia, informo a usted lo siguiente:

I. ANTECEDENTES.

ARASI S.A.C., con recurso N° 1671026 de fecha 20 de febrero del 2007 y recurso N° 1671849, ambas de fecha 26 de febrero del 2007, solicitó la aprobación del plan de minado y autorización para inicio de actividades de explotación en la concesión minera metálica, partida N° 01-00502.019, del cual la recurrente es cesionaria. La concesión minera está ubicada en el distrito de Ocuwiri, provincia de Lampa, departamento de Puno.

La Dirección de Promoción y Desarrollo Minero, mediante Auto Directoral N° 111-2007-MEM-DGM/PDM de fecha 05 de marzo del 2007, observó la solicitud y notificó a ARASI S.A.C., para que en un plazo de treinta (30) días calendario, subsane las observaciones indicadas en el Informe N° 190-2007-MEM-DGM/PDM de la misma fecha. Las observaciones se efectuaron en razón de no haberse consignado y/o adjuntado los requisitos que se establecen en el Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA del Ministerio de Energía y Minas, para el procediendo de autorización para inicio de actividades de explotación en la concesión minera metálica denominada ANGLO 77 (que incluye aprobación del plan de minado), cuyas observaciones se efectuaron en dos partes: 1) Requisitos Generales y 2) Plan de Minado (Explotación Minera a Cielo Abierto), conforme está indicado en el TUPA mencionado.

II. SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES.

ARASI S.A.C., con los recursos (1), (2), (3) y (4) señalados en la referencia, ha presentado la información y documentos de subsanación de las observaciones, que han sido indicadas en el Informe N° 190-2007-MEM-DGM/PDM de fecha 05 de marzo del 2007, que absuelve como sigue:

REQUISITOS GENERALES.-

La recurrente debe informar si están afectos o no, a los siguientes requisitos, que establece el Texto Único de Procedimiento Administrativo - TUPA, para el trámite correspondiente:

- a) *Autorización del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, si el proyecto de explotación a iniciar se encuentra cerca de carreteras y/o autopistas (en caso sea necesario). Autorización del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en caso que se proyecte iniciar la explotación en zonas próximas a Asentamientos Humanos.*

Absuelta.

La recurrente, declara que la concesión minera donde se desarrolla el proyecto minero no cruzan ni están cerca de carreteras o autopistas ni tampoco en zona poblada o asentamiento humano alguno.

- b) *En caso que el proyecto se encuentre en zona urbana o de expansión urbana, se requerirá además la opinión favorable del respectivo Consejo Provincial.*

Absuelta.

La recurrente, declara que la concesión minera donde se desarrolla el proyecto minero, no se encuentra dentro de zona urbana o expansión urbana.

- c) *En caso que el proyecto se encuentre en zona agrícola, adjuntar la opinión favorable del Ministerio de Agricultura o INRENA, que se obtuvo durante la aprobación del EIA.*

Absuelta.

La recurrente, declara que la concesión minera donde se desarrolla el proyecto minero, no se encuentra en una zona agrícola conforme se desprende de los informes emitidos por INRENA en el estudio de impacto ambiental.

PLAN DE MINADO (EXPLORACIÓN MINERA A CIELO ABIERTO).

- a) No ha presentado el plano general de ubicación de todas las instalaciones del proyecto, incluidas mina (s), botadero (s), cantera (s) de préstamo, planta de beneficio, relavera (s), talleres, vías de acceso, campamentos, enfermería y otros en coordenadas UTM y a escala adecuada.

Absuelta.

Ha presentado la Lámina PG – 1, denominado plano ARASI CON TODO LOS COMPONENTES, que es un plano general de ubicación ,donde incluye todas las instalaciones de su proyecto.

- b) El diseño del tajo ha sido presentado en forma incompleto en relación a lo indicado en el TUPA, que señala lo siguiente: Presentar un diseño de tajo, indicando los límites finales de explotación, secciones verticales y áreas de influencia no minable, entendidas éstas como la franja de cien (100) metros de ancho como mínimo alrededor del tajo abierto, medida desde el límite final, así como los parámetros de diseño utilizados en rampa bermas y banquetas de seguridad y, carretera de alivio.

Absuelta.

En el Anexo N° 1 del recurso N° 1680512 ha presentado el diseño de tajo, límites de explotación, secciones verticales, áreas de influencia no minables, que están representadas en cuatro láminas planos PM -01, PM -02, PM -03, PM - 04 y PM -05; además ha presentado una información sobre especificaciones técnicas de las rampas, rampas de alivio y bermas de seguridad, otra sobre estructura y materiales para construcción y mantenimiento de vías de acarreo

- c) No ha presentado el estudio geomecánico detallado con el que sustente los ángulos de talud utilizados en el diseño del tajo y del botadero.

Absuelta.

Ha presentado el estudio geomecánico en los Anexos 2, 2a y 2b, conforme se indica en la observación.

- d) No ha presentado el diseño detallado de los botaderos, incorporando secuencia de llenado del mismo y medidas de control de estabilidad física, además de implementar recomendaciones del EIA.

Absuelta.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Ha presentado el plan de monitoreo de la estabilidad física del botadero, en el cual se indica que se garantizará el control adecuado de la estabilidad de los taludes del Botadero implementando un monitoreo geotécnico mediante un control topográfico.

Los puntos de monitoreo del Botadero N° 1 están indicadas en la Lámina BO -02 con la denominación : Monitoreo Geotécnico Botadero (topografía).

La secuencia del llenado del Botadero N° 1 está, representada en la Lámina BO -01 plano que denomina : Plano de Llenado de Botaderos.

- e) No ha presentado la descripción de los equipos que se utilizarán en operaciones mina, para perforación, voladura, carguío, transporte, servicios, mantenimiento y supervisión.

Absuelta.

Ha presentado la descripción de los equipos que se utilizarán en operación mina, tal como se indica en la observación correspondiente.

- f) No ha presentado diseño detallado de polvorín, almacenes de sustancias peligrosas y sub estaciones (o casa de fuerza), incorporando medidas de seguridad y manejo de contingencias.

Absuelta.

Ha sido presentada en el Anexo N° 3 Diseño de Polvorines; en el Anexo N° 3a Diseño de Almacenes de Sustancias Peligrosas; en el Anexo 3b Diseños de Subestaciones (Casa Fuerza) y en el Anexo 3c Plan de Contingencia.

- g) No presentó el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene Minera, Organigrama, Manual de Organización, Funciones, Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro, y Programas de Capacitación al Trabajador.

Absuelta.

En el Anexo 4 presentó el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera. En los Anexos N° 4a y 4b Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro – Pets. En el Anexo 4c presentó Programas de Capacitación al Trabajador. En el Anexo 4d presentó el Organigrama y Manual de Funciones.

- h) Cronograma de ejecución de las actividades.

Absuelta.

Se presentó el Cronograma de Ejecución de las Actividades.

III. RESUMEN DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL ESTUDIO GEOMECÁNICO DEL TAJO Y BOTADERO, Y LOS PARÁMETROS GEOMÉTRICOS PRINCIPALES DEL TAJO PRESENTADOS EN EL RECURSO N° 1682602

Plan de Minado

TAJO VALLE Y TAJO CARLOS

El Proyecto Arasi considera la explotación a cielo abierto de dos áreas mineralizadas denominados Tajo Valle y Tajo Carlos a una producción de 15,000 TM/día de mineral aurífero, que serán tratados en una plataforma de lixiviación.

Los parámetros geométricos principales que configuran el diseño de las excavaciones de los Tajos Valle y Carlos son los siguientes:

Tajo Abierto

Altura de Banco	8.00 metros
Talud de Banco (Talud de Trabajo)	65°
Talud Final del Tajo	45°
Ancho de Banqueta	8.54 metros.
Malla de Perforación	
Mineral	4.30 m. x 5.00 m.
Desmonte	4.80 m. x 5.50 m.
Distancia de acarreo del tajo al Pad	
Tajo Valle	3.60 Kilómetros
Tajo Carlos	1.50 Kilómetros
Distancia de acarreo del Tajo a Botaderos	
Tajo Valle – Botadero 1	2.00 Kilómetros
Tajo Carlos – Botadero 2	1.00 Kilómetro

Rampas principales

Ancho Total	12.00 metros
Pendiente	8% a 12%
Ancho de Berma de Seguridad	1.00 metro
Cuneta	
Ancho	1.60 metros (mínimo)
Alto	Variable.
Ancho Transitible	9.70 metros
Longitud	Variable

Rampa de Alivio

Ancho Total	6.00 metros
Pendiente	5% a 15%
Ancho de Berma de Seguridad	1.60 metro
Cuneta	No necesita
Ancho Transitible	4.40 metros
Longitud	30 a 50 metros
Berma frontal	2.00 metros
Intervalos de ubicación	En accesos con pendientes > 5°



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

BOTADERO 1 Y BOTADERO 2

Botadero 1.-

Este Botadero se formará en capas subsecuentes, formando bancos de 8.00 metros de altura, con taludes correspondientes al ángulo de reposo 1.4 H:1V, y bermas de retiro de 4.8 metros de ancho, de manera que el talud final de los botaderos no sea superior a 2.0H:1.0V. Han previsto formar hasta 11 bancos, que parten desde el nivel 4448 msnm hasta el nivel 4528 msnm. De acuerdo con esto, se prevé que la capacidad de almacenamiento de este Botadero alcance los 6'400,000 m³ en una extensión aproximada de 317, 000 m².

Para acceder a este botadero se prevé la construcción de un acceso perimetral de 4.00 metros de ancho con bermas de seguridad de 0.5 metros de altura y un canal de derivación de sección triangular a todo lo largo para derivar el agua que discurre superficialmente por el talud del botadero y el acceso para descargar a través de un badén y depositarla en una poza de sedimentación de 485 m³.

Para el agua que se infiltre a través del botadero y a través de afloramientos en el terreno natural están considerando el diseño de un sistema de subdrenes, que descarga a una caja de concreto, fuera de los límites del botadero, con la finalidad de monitorear la calidad del agua.

También han proyectado como parte de las obras de este botadero, la construcción de defensas ribereñas, consistentes en muros de gaviones, a fin de evitar la socavación del pie del botadero en los periodos de inundación del río.

En la etapa de cierre, se deberán efectuar labores de reconfiguración, acondicionamiento y preparación de los taludes del botadero para la revegetación de los mismos hasta reponer el estado previo a la construcción.

Botadero 2.-

Este Botadero se formará en capas subsecuentes, formando bancos de 8.00 metros de altura, con taludes correspondientes al ángulo de reposo 1.4 H:1V, y bermas de retiro de 6.8 metros de ancho, de manera que el talud final de los botaderos no sea superior a 2.25H:1.0V. Han previsto formar hasta 25 bancos, que parten desde el nivel 4616 msnm hasta el nivel 4806 msnm. De acuerdo con esto, se prevé que la capacidad de almacenamiento de este Botadero alcance los 1'900,000 m³ en una extensión aproximada de 166,000 m².

Al igual que el Botadero 1 se prevé botadero se prevé la construcción de un acceso perimetral de 4.00 metros de ancho con bermas de seguridad de 0.5 metros de altura y un canal de derivación de sección triangular a todo lo largo para derivar el agua que discurre superficialmente por el talud del botadero y el acceso para descargar a través de un badén y depositarla en una poza de sedimentación de 386 m³.

El agua que se infiltre a través del botadero y a través de afloramientos en el terreno natural será captado por un sistema de subdrenes, que ha sido diseñado de manera similar al Botadero 1 a todo lo largo del acceso perimetral, descargando el flujo en una caja de concreto fuera de los límites del Botadero, con la finalidad de monitorear la calidad de agua.

En la etapa de cierre, se deberán efectuar labores de acondicionamiento y preparación de los botaderos para la revegetación de los taludes de los mismos. El sitio debe ser cubierto y revegetado hasta reponer el estado previo a la construcción.

IV.- OBSERVACIONES DESPRENDIDAS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOMECÁNICO DEL TAJO Y BOTADEROS

De la evaluación del Estudio Geomecánico del Tajo y Botaderos se desprende algunas observaciones insoslayables, que deben ser previstas por la empresa minera antes de entrar en una operación continuada, estas son:

Botaderos.-

1. De acuerdo al Estudio de Potencial Neto de Neutralización (ABA), indicados en el Item. 2. Potencial neto de neutralización de cuatro muestras compósitos de desmontes, los valores resultan negativo en las cuatro muestras analizadas; es decir, los neutralizantes son escasos a nulo. Estas condiciones indican que estos materiales son probablemente generadores de drenaje ácido; por lo tanto es recomendable que la empresa minera realice un estudio de potencial de generación de drenaje ácido por el método cinético, y/o en su defecto el Botadero debe ser proyectado encapsulado tratándose de que este estaría ubicado en la orilla del río Chacapalca, representando un alto riesgo de contaminación.

Planos diseño.-

1. Plano Código : 1005-2005-160:
 - Se ha colocado el gavión tipo Reno antisocavante por debajo del gavión Caja, lo cual no es correcto. Esto eliminaría el fácil desplazamiento del colchón antisocavante en el plano vertical.
 - En el contacto del gavión y el relleno colocar geotextil.
 - El canal de coronación deberá ser de piedra emboquillada y no de Rip Rap.
 - Presentar planta y perfil del canal de coronación, sustentar sus dimensiones y cada uno de los elementos que lo conforman.
2. Plano Código : 1005-2005-160:
 - Mostrar en la selección típica como irá el sistema de drenaje.
3. Plano Código : 1005-2005-60
 - La línea del sistema de drenaje cómo mínimo debe estar ubicado uno del otro a 50 m., debido a la topografía empinada es recomendable colocar dos líneas de drenes, una en el pie (ya considerada) y otra a mitad de la ladera.

V.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO "ARASI"

La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, mediante Resolución Directoral N° 0064-2007-MEM/AAM de fecha 23 de febrero del 2007, aprobó en forma condicionada el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación y Beneficio "ARASI".

Compromisos ambientales que debe cumplir la empresa minera:

Aspecto técnico:

- La empresa Arasi S.A.C., deberá presentar al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, con copia a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, los siguientes estudios complementarios (Estudios orientados a absolver los requerimientos del MEM y del INRENA; que de acuerdo al escrito N° 1663278, de fecha 17 de enero de 2007, los trabajos se han iniciado el 8 de enero de 2007):
- ✓ Estudio de Balance Hídrico para tajos en años normales húmedos y secos.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Compromisos ambientales que debe cumplir la empresa minera:

Aspecto técnico:

- La empresa Arasi S.A.C., deberá presentar al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, con copia a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, los siguientes estudios complementarios (Estudios orientados a absolver los requerimientos del MEM y del INRENA; que de acuerdo al escrito N° 1663278, de fecha 17 de enero de 2007, los trabajos se han iniciado el 8 de enero de 2007):
- ✓ Estudio de Balance Hídrico para tajos en años normales húmedos y secos.
- ✓ Estudio Hidrológico de las fuentes de agua en el área del proyecto.
- Estudio Hidrogeológico del área de influencia del proyecto.
- Estudio de Manejo de Agua que se usará en el proyecto.
- Estudio Geo-ambiental de tajos y botaderos.
- El Plan de trabajo propuesto será ejecutado de acuerdo al cronograma siguiente:

Tarea	Duración (8 meses)						
	Ene 2007	Feb 2007	Mar 2007	Abr 2007	May 2007	Jun 2007	Ago 2007
Resumen y análisis de los datos existentes.							
Actualización de la situación hidrológica (estudio de balance hídrico).							
Caracterización hidrogeológica con perforación de pozos (Estudio Hidrogeológico del área de influencia del proyecto)							
Caracterización hidroquímica.							
Estudio de suministro de agua industrial (Estudio de manejo de agua que se usará en el proyecto).							
Estudio geo-ambiental de tajos y botaderos.							



Fase de trabajo



Informes

- El Contrato suscrito entre la Empresa Arasi y la Consultora, satisface los requerimientos de mayor información hidrológica e Hidrogeológica solicitada por El INRENA y la DGAAM, como parte de las observaciones del EIA. Por lo que, se considera conveniente aceptar tal compromiso, el mismo que permitirá mejorar la información del proyecto requerida por ambas instituciones, la cual será presentado según el plazo antes fijado, considerando fecha de inicio el 8 de enero de 2007. La empresa minera cumplirá con ejecutar la implementación de las medidas ambientales que se deriven de dicho estudio, a la conclusión del mismo. Cabe indicar que los diseños de los diferentes componentes del proyecto (tajo, botaderos, pad, otros) han sido desarrollados de acuerdo a estándares internacionales.

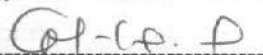
- Asimismo, la empresa ARASI S.A.C., deberá presentar ante el OSINERGMIN con copia a la DGAAM, el siguiente estudio:

El diseño de la planta de tratamiento de aguas provenientes de los botaderos 1 y 2 y del drenaje de los tajos (considerando que en el EIA se señala que el efluente será sometido a un proceso de sedimentación y de comprobarse que las aguas son ácidas, serán sometidas a su correspondiente neutralización), el efluente deberá cumplir con los estándares vigentes.

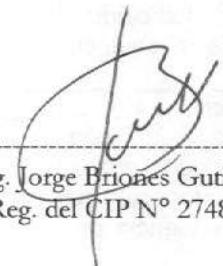
Por las consideraciones expuestas en el presente informe, los suscritos sugieren a usted Señor Director, lo siguiente:

1. Aprobar, condicionado, el plan de minado y autorizar el inicio de actividades de explotación en la concesión minera metálica ANGLO 77 de ARASI S.A.C., ubicada en el distrito de Ocuwiri, provincia de Lampa, departamento de Puno, condicionado a la aprobación definitiva del Estudio de Impacto Ambiental.
2. La empresa minera, para la operación minera de los tajos, deberá respetar **los parámetros geométricos principales que configuran el diseño de las excavaciones de los Tajos Valle y Carlos**, tal como se describe en la parte III del informe que sustenta la presente resolución; asimismo, para los botaderos se debe tener en cuenta las observaciones que se señalan en la parte IV del informe acotado, respecto de la evaluación del ESTUDIO GEOMECÁNICO DEL TAJO Y BOTADEROS.

Lima, 18 ABR. 2007



Ing. Gelber Uscuchagua C.
Reg. del CIP N° 21686



Ing. Jorge Briones Gutiérrez
Reg. del CIP N° 27489

Lima, 18 ABR. 2007

Visto el informe que antecede y estando de acuerdo con lo opinado, fórmese el proyecto de resolución y elévese a la Dirección General de Minería, para los fines consiguientes.


ABAD BEDRIÑANA RÍOS
Director de Promoción y Desarrollo Minero

Transcrito a:

ARASI S.A.C.
Av. Principal N° 560, Of. 201, San Isidro,
LIMA 27.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución *Directoral* Nº 094-2007-MEM/DGM

Lima, 26 ABR. 2007

VISTO el Informe Nº *294* -2007-MEM-DGM/PDM, sobre el expediente Nº 1671026 de autorización de inicio de actividades de explotación y aprobación de plan de minado para la explotación minera aurífera a cielo abierto, dentro de la concesión minera metálica ANGLO 77, de ARASI S.A.C., ubicada en el distrito de Ocuwiri, provincia de Lampa, departamento de Puno.

CONSIDERANDO:

Que, ARASI S.A.C., en su condición de cesionario minero, ha solicitado la aprobación del plan de minado y autorización para inicio de actividades de explotación en la concesión minera metálica ANGLO 77, partida Nº 01-00502.019;

Que, el expediente presentado por la citada empresa minera, contiene la información y documentos requeridos en el Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA del Ministerio de Energía y Minas, para autorización de inicio de actividades de explotación en la concesión minera metálica ANGLO 77, y aprobación del correspondiente plan de minado.

QUE, POR Resolución *Directoral* Nº 0064-2007-MEM/AAM de fecha 23 de febrero del 2007, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, aprobó en forma condicionada el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación y Beneficio “Arasi”, a favor de la empresa Arasi S.A.C., las mismas que se encuentran supeditada al cumplimiento satisfactorio de todas las medidas indicadas en la citada resolución en los plazos indicados en cada caso, dicho cumplimiento será fiscalizado por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN;

Que, en la parte III del informe que sustenta la presente Resolución, se indica que para la operación minera de los tajos, la empresa minera deberá respetar **los parámetros geométricos principales que configuran el diseño de las excavaciones de los Tajos Valle y Carlos**; asimismo, para los botaderos, se tendrá en cuenta las observaciones que se señalan en la parte IV del informe acotado.

Que, el trámite se ha efectuado de acuerdo al procedimiento establecido para la autorización de inicio de actividades de explotación y aprobación del plan de minado de explotación a cielo abierto;

Estando de acuerdo con la opinión favorable de la Dirección de Promoción y Desarrollo Minero y de conformidad con el inciso j) del artículo 101º del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 014-92-EM.

SE RESUELVE :

Artículo 1º.- APROBAR el plan de minado y **AUTORIZAR** el inicio de actividades de explotación en la concesión minera metálica ANGLO 77 de ARASI S.A.C., ubicada en el distrito de Ocuwiri, provincia de Lampa, departamento de Puno.



Artículo 2°.- ARASI S.A.C., para la operación minera de los tajos deberá respetar los parámetros principales que configuran en **el diseño de las excavaciones de los Tajos Valle y Carlos**, tal como se describe en la parte III del informe que sustenta la presente Resolución; asimismo, para los botaderos se debe tener en cuenta las observaciones que se señala en la parte IV del informe acotado respecto de la evaluación del Estudio Geomecánico del Tajo y Botaderos.

Artículo 3°.- REMÍTASE el expediente al Archivo Central, después de consentida la Resolución.

Regístrese y comuníquese.


Ing. EDMUNDO DE LA VEGA MUÑOZ
Director General de Minería

RETIRO PERSONAL

SALIDA:	212522	REFERENCIA:	1671026	FECHA	
INTERESADO:	ARASI S.A.C.				
REPRESENTANTE:	NICOLAS CARRANZA TOLEDO				
DOCUMENTO:	PDM - ResDirec-0094-2007/MEM-DGM - INF. 294-2007-MEM-DGM/PDM				
DESTINO:	AV. PRINCIPAL 560, OF. 201				02-05-2007
UBIGEO:	SAN ISIDRO LIMA LIMA Departamento Lima / BZACARIAS				
APELLIDOS Y NOMBRES:	Carranza Toledo Nicolas Olegario				
DOC. IDENTIDAD:	04013166	RECIBI CONFORME:	x	