



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

INFORME N° 173-2006-MEM-AAM/HSG/JGP

AL : Director General de Asuntos Ambientales Mineros

ASUNTO : Evaluación del Segundo Levantamiento de Observaciones de la Declaración Jurada del Proyecto de Exploración "Isabel" de ARUNTANI S.A.C.

ANTECEDENTES : Escrito N° 1573311 del 28-11-2005.
Auto Directoral N° 2025-2005-MEM-AAM del 19-12-2005.
Escrito N° 1589215 del 08-02-2005.
Auto Directoral N° 227-2006-MEM-AAM del 10-03-2006.
Escrito N° 1598414 del 28-03-2006.

REFERENCIA : Escrito N° 1598414 del 28-03-2006.

FECHA : San Borja, 29 de agosto de 2006.

Señor Director:

Visto el escrito de la referencia cumpro con informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Mediante escrito N° 1573311 del 28 de noviembre del 2005, Aruntani S.A.C., presenta la Declaración Jurada Categoría B del Proyecto de Exploración "ISABEL", siguiendo las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 038-98-EM. El trabajo de exploración consistirá en la ejecución de 20 plataformas de exploración.

Mediante Auto Directoral N° 2025-2005-MEM-AAM del 19 de diciembre del 2005, se notifica al Titular el informe N° 272-2005-MEM-AAM/HSG de observaciones formuladas a la Declaración Jurada presentada.

Mediante escrito N° 1589215 del 08 de febrero del 2005, el titular presenta el levantamiento de observaciones para la evaluación respectiva, sin embargo durante su evaluación quedaron algunas observaciones pendientes por subsanar, de acuerdo al informe N° 051-2006-MEM-AAM/HSG y notificado mediante Auto Directoral N° 227-2006-MEM-AAM del 10 de marzo de 2006. Finalmente, mediante escrito N° 1598414 del 28 de marzo de 2006, Aruntani S.A.C. presenta la subsanación de las observaciones planteadas.

II. UBICACIÓN

La concesión minera Isabel que conforma el proyecto de exploración comprende un total de 10 hectáreas. Las coordenadas UTM que definen el área de exploración (WGS 84) son:



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

Vértice	Norte	Este
1	8,163,417	390,860
2	8,163,848	390,537
3	8,163,900	390,730
4	8,163,365	390,667

La ubicación del área del proyecto corresponde en su mayor extensión (75%) al distrito de Acora, provincia de Puno, departamento de Puno; en tanto que la diferencia (25%) corresponde al distrito de Santa Rosa, provincia del Collao, departamento de Puno.

III. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

Fisiografía: El área del proyecto ocupa parte del cerro Pacojahua, conformando una zona montañosa de gran altitud entre 4,800 y 5,100 msnm, con superficie accidentada, coincidente con una línea de cumbres compuesta de varios afloramientos rocosos oxidados de naturaleza volcánica andesítica y mineralizada de tonos rojizos.

Clima: El clima de la zona está estrechamente influenciados por la orografía y la altitud, donde las precipitaciones son estacionales, ocurriendo entre los meses de diciembre a abril. La temperatura normalmente es muy fría, con una media entre 0 °C a 7 °C. Las precipitaciones alcanzan valores entre 400 y 700 mm anuales en promedio. La dirección de los vientos es en sentido NE.

Hidrografía: En el área de exploración, a excepción de la quebrada Arichua, no se tiene ningún cuerpo de agua superficial ni subterránea.

Suelos: En cuanto a suelos, estos corresponden básicamente a aflojamiento líticos (litosoles) de naturaleza volcánica que han sido parcialmente alterados (mineralizados) e intemperizados. En cuanto a su capacidad de uso mayor, no se observa desarrollo de suelo orgánico, por lo tanto, la mayor parte del área y zona de influencia, corresponden a zonas de protección.

Componentes Biológicos.- Ecológicamente se le puede atribuir como conformante de una zona Sub Alpina y Alpina, del tipo páramo, con condiciones sumamente adversas para el desarrollo biótico y humano, con un clima predominantemente frígido a gélido y seco en la mayor parte del año. No presenta ningún tipo de vegetación, resultando totalmente eriazo (páramo), como tampoco ningún curso de agua o área hidromórfica (pastizales). Menos aún centro poblado ni actividad económica evidente.

Ambiente Socioeconómico.- El poblado más cercano es Irpapampa, que dista 6 Km al oeste del área del proyecto, que constituye una pequeña comunidad dedicada a la crianza de alpacas de no más de 10 casas dispersas.

Se adjunta copia legalizada del contrato de autorización para el uso del terreno superficial, así como el plano de superposición de los derechos sobre el terreno superficial de los predios denominados Arichua y Quina Quinani.



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS**

De acuerdo al estudio arqueológico, suscrito por la Lic. Lucy Palacios Ramos (COARPE N° 040119), se concluye que no se tienen evidencias arqueológicas en superficie en el área del proyecto. En el área del proyecto, no se ha identificado ningún pasivo ambiental.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Accesos: El acceso principal al área será a través de una trocha y carretera existente desde hace varios años, la cual para esta oportunidad será convenientemente acondicionada, procurándose un adecuado mantenimiento y conservación. Los accesos nuevos tendrán un ancho entre 4 y 6 m., con una longitud total de 1750m.

Programa de Perforación: El programa de perforación propuesto, considera la ejecución de 20 sondajes o taladros (1 sondaje /plataforma), de los cuales 10 corresponden a perforación con circulación reversa (Re) y los 10 restantes a diamantina
Los taladros RC serán verticales, con una profundidad entre 100 y 200 ID cada uno y los de diamantina inclinados, con una profundidad ente 100 y 250 m cada uno
Las plataformas de perforación se indican en el siguiente cuadro:

Actividad	No	Norte	Este
Circulación Reversa	1	8,163,860	390,660
	2	8,163,810	390,675
	3	8,163,755	390,685
	4	8,163,705	390,700
	5	8,163,650	390,710
	6	8,163,590	390,725
	7	8,163,535	390,735
	8	8,163,465	390,725
	9	8,163,480	390,790
	10	8,163,410	390,770
Diamantina	11	8,163,840	390,590
	12	8,163,740	390,610
	13	8,163,635	390,640
	14	8,163,515	390,665
	15	8,163,400	390,700
	16	8,163,870	390,715
	17	8,163,760	390,745
	18	8,163,660	390,770
	19	8,163,550	390,800
	20	8,163,430	390,830

[Handwritten signature]



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS**

Plataformas de Perforación: Las plataformas para la perforación diamantina tendrán una extensión de 6 x 8 m. cada uno, haciendo un total de 60 m² cada uno. Para las de tipo circulación reversa, se requerirá de un área de 80 m² cada uno.

El proyecto no considera pozas de sedimentación, sólo considera pozas para almacenamiento de lodos que será un total de 10 (igual al número de perforaciones diamantinas). Las dimensiones de dichas pozas serán de 2 x 1.5 x 1.5 m de profundidad y estarán completamente impermeabilizadas con geomembrana. Asimismo, se utilizará durante la operación 2 cubetas de hierro de ¾" de espesor y de 1.5 x 1 x 1 m. para fines de recirculación. El almacenamiento temporal de residuos y de combustibles, así como las pozas de almacenamiento de lodos se ubicarán en la misma plataforma de perforación, cuyas coordenadas UTM se ha proporcionado anteriormente.

Insumos.- Los insumos para las perforaciones son los siguientes:

INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD
Combustible Diesel D-2	Galones	10 670
Lubricantes:		
Aceite para Motor	Galón	100
Aceite Hidráulico	Galón	270
Grasa	Kg.	135
Aditivos:		
Bentonita	Bolsa	800
Polímero	Kg.	70
Neutralizante	Kg.	30
Espumante	Galón	1 670

Área a Disturbarse y Volumen de Movimiento de Tierra: La ejecución de 20 plataformas de perforación, con sus respectivos accesos y pequeñas áreas para servicios afines, que hacen un total de 10,500 m² (1.05 ha.) de área que será intervenida directamente.

Abastecimiento de Agua: Para el suministro del agua para la perforación diamantina, se estima, que de no localizarse recursos permanentes con suficiente disponibilidad en las cercanías al proyecto, se optará preferentemente por el abastecimiento directo mediante cisternas.

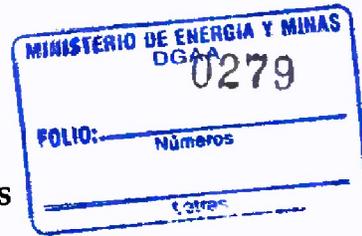
La cantidad de agua para la perforación diamantina será de aproximadamente 30 m³/día. La perforación con circulación reversa no requiere de este insumo. El agua de riego de las vías de acceso será asumida por un camión cisterna con que cuenta la unidad Santa Rosa. El abastecimiento de agua para la perforación será mediante camión cisterna. Para el consumo doméstico (agua de bebida) se ha previsto la provisión de 4 bidones de 20 litros diarios de agua comercial.

Equipos Utilizados en la Exploración: Los equipos a utilizarse en el proyecto de exploración de la concesión minera será el siguiente

- 01 máquina Ingersoll Rand, modelo P4-W



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS



- 01 máquina Longyear 38 de tipo hidráulico 01 Bulldozer.

Combustible, aceites y grasas.- En cuanto al uso de combustibles, aceites y grasas, debe indicarse que su suministro, muy controlado, será a partir del campamento cercano (con que cuenta la empresa), debiéndose evitar al máximo toda pérdida o desperdicio. Por otro lado, dicho suministro o uso será relativamente pequeño, destinado básicamente a la máquina perforadora Longyear 38 y sus bombas de agua, en el caso de la perforación diamantina y/o al suministro de la perforadora Ingersoll Rand de circulación reversa. Los combustibles y lubricantes serán abastecidos de modo directo por medio de camión cisterna y camión lubricador. Los aditivos serán igualmente proveídos de modo directo (camionetas) a partir del campamento base de la mina Santa Rosa.

Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos a Generarse.- La cantidad de residuos industriales y peligrosos a generar no excederán los 5 Kg/día. Los residuos sólidos domésticos no excederán los 4 Kg.

Periodo de Ejecución.- El programa de exploración en su conjunto se realizará en un periodo de 18 meses. El cronograma detallado se adjunta en el escrito N° 1573311. La Empresa Minera se compromete en caso de culminar las actividades de exploración (incluyendo las actividades de rehabilitación y cierre) antes del plazo previsto, comunicará de inmediato a la autoridad competente.

Cuadro N° 1: Cronograma de Actividades del Proyecto de Exploración "Isabel"

Actividad	MES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lev. Topográfico y muestreos geoquímicos	X	X	X	X	X	X	X											
Preparación de accesos y plataformas, instalaciones auxiliares			X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Ejecución de la campaña de perforación				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Evaluación geológica de resultados							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Programa de Rehabilitación			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

V. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

- Los residuos que se generarán serán inmediatamente recolectados, clasificados y depositados luego en pequeñas excavaciones especiales para tal fin (completamente impermeabilizadas).
- Los suelos contaminados con hidrocarburos serán trasladados a las canchas de volatilización y rellenos industriales que la empresa Aruntani S.A.C. dispone en su unidad Santa Rosa, la cual se encuentra a relativa cercanía del área del presente proyecto.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

- Los residuos sólidos domésticos serán enviados al relleno sanitario de la Unidad de Producción de Santa Rosa; al igual que los residuos sólidos industriales; se especifican los procedimientos de segregación y estabilización de los residuos antes de su disposición final.
- El proyecto implementará baños portátiles en cada una de las plataformas de exploración; se presentan las medidas de manejo ambiental para el mantenimiento de dichas instalaciones y la disposición final de dichos efluentes.
- Se ha previsto el riego diario durante la etapa de construcción mediante camión cisterna a partir de la unidad Santa Rosa. En cuanto a la erosión hídrica se ha considerado que todas las vías de acceso, plataformas y demás instalaciones cuenten con un canal colector periférico.
- Los tanques para el manejo de los lodos de perforación de hierro de ¼" de grosor, con dimensiones de 1.50 x 2.00 x 1.20 m, estarán debidamente impermeabilizadas (con arcilla o geomembrana) para evitar cualquier posibilidad de infiltración o decantación y evaporación (del líquido sobrante que será mínimo). El agua será recirculada por lo que los efluentes producidos serán mínimos o inexistentes.
- Se ha considerado conveniente el uso de mantas absorbentes de grasas, aceites y combustibles para evitar toda pérdida o contaminación, dichas mantas (adheridas a las máquinas y/o superficie adyacente) serán de polietileno grueso con una pequeña capa o recubrimiento de arena, que luego de su uso (con su carga) serán depositados en excavaciones especiales y/o trasladadas al relleno industrial de Santa Rosa.
- En caso de producirse un derrame de hidrocarburos se ha previsto su inmediata colección, embolsado, y disposición conjuntamente con los suelos afectados y los trapos absorbentes en cilindros para su traslado a las instalaciones de la unidad minera Santa Rosa; de acuerdo al tipo de residuo: celda de seguridad, planta de transferencia de residuos y/o cancha de volatilización.
- El área de tratamiento de los suelos contaminados por hidrocarburos se ubica dentro de la unidad minera Santa Rosa de coordenadas UTM 8154450 N, 389850 E.
- El mantenimiento de vehículos y maquinarias se realizará en la unidad de producción Santa Rosa.
- Los caminos de acceso y plataformas de perforación al igual que las instalaciones auxiliares serán construidas igualmente, de conformidad con las normas vigentes, procurando el menor daño posible al entorno. Definitivamente las áreas más sensibles (aledañas) como cursos de agua, bofedales, pastizales (que tampoco existen en el área) no serán intervenidas.
- Los nuevos accesos así como los existentes contarán con sus respectivas cunetas, alcantarillas y/o canales colectores perimétricos; el ancho de las vías no excederán los 5 m. y su gradiente no será mayor a 8 – 10%, de preferencia edificados en terrenos firmes, siguiendo el perfil topográfico favorable del terreno. Se realizará el riego de las vías de acceso permanentemente, así como el uso de trampas de erosión en casos de exceso de lluvias en terrenos de mayor pendiente.
- Se construirá un canal o dren colector periférico al área de la plataforma, procurando así el normal flujo o escorrentía por efecto de lluvias.
- Los suelos orgánicos serán dispuestos cerca de las instalaciones aperturadas. Se ha



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS**

previsto la apertura de canales de colección pluvial perimétricos alrededor de dichos almacenamientos, además de incorporar cubiertas o mantas en los lugares de almacenamiento de top soil.

- En el escrito N° 1589215 se presenta un plan de relaciones comunitarias que incluye un programa de comunicaciones, programa de consultas, programa de apoyo a las iniciativas locales, programa de contratación temporal de personal local, programa de adquisición de productos locales y un código de conducta para los trabajadores.

VI. PLAN DE CIERRE

Se han incluido las siguientes medidas para el cierre de las labores de exploración:

- Rehabilitación de áreas aperturadas que incluye el esparcimiento de suelos, limpieza de áreas, clausura y escarado de vías de acceso, enterrado de zanjas u otras depresiones causadas por la actividad humana, estabilidad de taludes.
- Cierre de la poza de lodos de perforación.
- Obturación de pozos de perforación. Los pozos de perforación serán sellados de acuerdo al tipo de acuífero interceptado.
- Retiro del materiales y equipos (incluyendo almacén de insumos).
- Se ejecutará un monitoreo de la estabilidad física y química de los componentes cerrados y de la calidad de agua de la quebrada Arichua (2 veces al año).

III. RECOMENDACIÓN

Aruntani S.A.C. presentó la información adecuada, que absuelve las observaciones formuladas en el Informe N° 272-2005-MEM-AAM/HSG, por lo tanto, teniendo en cuenta lo previsto en el Decreto Supremo 038-98-EM, el suscrito recomienda:

- Aprobar la Declaración Jurada del Proyecto de Exploración "Isabel", presentada por ARUNTANI S.A.C., a desarrollarse en la concesiones minera metálica "ISABEL", cuyo plazo de ejecución es de 18 (dieciocho) meses y se realizará de acuerdo a lo indicado en el cronograma de actividades (Ver cuadro N° 1), contados a partir de la fecha de expedición de la Resolución Directoral de aprobación de la presente DJ.
- Remitir a ARUNTANI S.A.C., para su conocimiento y fines.
- Enviar una copia del presente informe a la Dirección General de Minería, para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informamos a Ud. para su conocimiento y fines.

Atentamente.



 Ing. Henry Solari García
 CIP N° 62474



 Ing. Jimmy Guarnizo Patiño
 CIP N° 80104



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS**

Lima, **04 SET. 2006**

Visto el Informe N° 173-2006/MEM-AAM/HSG/JGP, que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de Declaración Jurada (DJ) del Proyecto de Exploración "Isabel", presentada por ARUNTANI S.A.C. a desarrollarse en la concesión minera metálica: "ISABEL", cuyo plazo de ejecución es de 18 (dieciocho) meses y se realizará de acuerdo a lo indicado en el cronograma de actividades (Ver cuadro N° 1), contados a partir de la fecha de expedición de la Resolución Directoral de aprobación de la presente DJ, de conformidad con el Decreto Supremo N° 038-98-EM. **PROSÍGASE** con el trámite.

[Handwritten mark]



[Signature]
ING. JULIO BONELLI ARENAS
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

Resolución Directoral N° **374** -2006-MEM/AAM

Lima, **04 SET. 2006**

Visto, el Informe N° 173-2006/MEM-AAM/HSG/JGP, recaído en el proveído de fecha **04 SET. 2006** el cual encuentro conforme, **SE RESUELVE: APROBAR** la Declaración Jurada (DJ) del Proyecto de Exploración "Isabel", del titular ARUNTANI S.A.C., a desarrollarse en la concesión minera metálica: "ISABEL", cuyo plazo de ejecución es de 18 (dieciocho) meses y se realizará de acuerdo a lo indicado en el cronograma de actividades (Ver cuadro N° 1), contados a partir de la fecha de expedición de la presente Resolución Directoral, de conformidad con el Decreto Supremo N° 038-98-EM. **PROSÍGASE** con el trámite.

[Handwritten mark]



[Signature]
ING. JULIO BONELLI ARENAS
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

TRANSCRITO A:
ARUNTANI S.A.C.
REPRESENTANTE LEGAL: NICOLÁS CARRANZA TOLEDO
Av. Principal N° 556 - Oficina 402 - San Isidro - Lima

CORREO CERTIFICADO

COD REMISION: 182598 **REFERENCIA:** 1598414
DOCUMENTO: AAM - RES.DIREC.374-2006/MEM-AAM
INTERESADO: ARUNTANI S.A.C.
REPRESENTANTE: NICOLAS CARRANZA TOLEDO
DIRECCION DEST: AV. PRINCIPAL 560 INT. OF. 402 URB. CORPAC Ref. (ALT. PTE. OVALO QUINONES)
UBIGEO: SAN ISIDRO LIMA LIMA Departamento Lima / MVERTIZ

