



ANEXO N° 01
R.D. N° 395--2004/MEM-AAM
De fecha 24 AGO. 2004

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DGAA 000148
FOLIO: _____ Números
_____ Letras

INFORME N° 005-2004-MEM-AAM/LS/CPA

AL : Director General de Asuntos Ambientales

ASUNTO : Levantamiento de Observaciones de la Solicitud de Certificación Ambiental, Proyecto Minero No Metálico "ALBERTINO" (PPM)

REFERENCIA : Escrito N° 1464280
: Escrito N° 1471897
: Escrito N° 1473033
: Escrito N° 1475795
: Escrito N° 1482977

ANTECEDENTE : Escrito N° 1452414

FECHA : San Borja, 11 de agosto de 2004

Señor Director:

Visto el Escrito de la referencia, cumpla con informarle lo siguiente:

ANTECEDENTES

Mediante Decreto Supremo No. 013-2002-EM se aprueba el Reglamento de la Ley N° 27651 correspondiente a la Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal. Según lo establece el Artículo 38° de la mencionada norma legal contempla que antes del inicio o reinicio de las actividades a realizar, los Pequeños productores Mineros y Mineros Artesanales deberán contar con la Certificación Ambiental expedida por la Dirección General de Asuntos Ambientales.

Con Escrito N° 1452414 del 11 de febrero de 2004, la Cía Nacional de Mármoles, presentó la Solicitud de Certificación Ambiental para el Proyecto Minero No Metálico "Albertino", en cumplimiento al Artículo 39 del D. S. N° 013-2002-EM.

El estudio fue elaborado por SETEMIN S.R.L. inscrita en el Registro de la Dirección General e Asuntos Ambientales por Resolución Directoral N° 212-2003-EM/DGAA.

El documento fue evaluado y observado mediante Informe N° 053-2004-MEM-AAM/IB de fecha 22 de marzo de 2004, notificándosele al titular con Auto Directoral N° 175-2004-MEM-AAM del 25 de marzo de 2004.

La Compañía Nacional de Mármoles, con Escrito N° 1464280, presenta el levantamiento a las observaciones de la Solicitud de Certificación Ambiental, indicando la clasificación en la Categoría I, del Proyecto de Explotación No Metálica "Albertino" en la Concesión Minera del mismo nombre, en cumplimiento al Art. 41 del D.S. N° 013-2002-EM.

Con Escrito N° 1475795 de fecha 01 de julio del 2004, La Cía. Nacional de Mármoles presenta la ampliación de la información a la observaciones contenidas en el escrito de la referencia de forma más precisa.

EVALUACION

Ubicación del Proyecto:

El proyecto se ubica en el Paraje denominado Chalgupozo, distrito de Tunamarca, provincia de Jauja, departamento de Junín; a una altitud de 3,750 m.s.n.m., cuyas Coordenadas UTM de referencia son: 8'703,103 N y 420,052 E



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

Accesibilidad

El acceso se realiza a través de la carretera central con dirección a la localidad de La Oroya siguiendo posteriormente con dirección a Huancayo a la altura del Km. 36.5,. En el cuadro siguiente se detalla las distancias y tiempos de acceso.

Ruta	Distancia (Km.)	Vía
Lima – La Oroya	135	Carretera Asfaltada
La Oroya – Cantera Albertino	36.5	Carretera Asfaltada

ASPECTO SOCIAL

La población más cercana al proyecto, es el poblado de Curicaca. Dentro del área de influencia de esta actividad se puede mencionar la existencia de una pequeña actividad agrícola y ganadera muy incipiente la cual es generadora de la economía para los pocos pobladores dedicados a esta actividad.

DESCRIPCIÓN DEL AREA DEL PROYECTO

AMBIENTE FÍSICO

El clima frío y seco cuyas temperaturas fluctúan entre los 0° C a 15 °C. La precipitación media anual es de 25 mm. y la humedad relativa anual es de 57 %.

Hidrología

- El curso del río Mantaro es el principal cuerpo de agua en la zona de influencia del Proyecto Minero.

Calidad de Aire

- La dirección del viento es de Sur Oeste (SW) con una intensidad de 25 Km/hora y promedio de 28 Km/hora.
- Los monitoreos serán concordantes con los lineamientos del Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Emisiones del Subsector Minería contenida en la RM 315-96 EM/VMM del MEM.
- Se ubicaron tres estaciones de monitoreos para el control del material particulado

AMBIENTE BIOLÓGICO

- **Flora**
 - El proyecto e encuentra ubicado en la Región Suni, donde la vegetación existente botánicamente presenta gramíneas pluviofolias, con arbustos dispersos de eucaliptos, musgo y especies de tallo corto.
 - La agricultura de éstos suelos está dado por su aptitud para el crecimiento de tubérculos como la papa, habas, cebada, trigo, la quinua y otros.
- **Fauna**
 - La fauna silvestre lo conforman aves como la paloma, perdices, vizcachas, cernícalos y conejos.

PROCESO DEL PROYECTO:

- La explotación del yacimiento se desarrollará por el método de tajo abierto en la concesión minera no metálica "Albertino", mediante la perforación de taladros paralelos, aplicado por las condiciones propias del suelo; inicialmente se procede al desbroce del recubierto existente en el área determinada para luego preparar un frente de cantera e iniciar con la explotación.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DGAA
000149
FOLIO: _____ Números
_____ Letras

- Las dimensiones promedio de un bloque son: longitud 2.5 m, ancho 2.0 m, de altura 1.5 m, el volumen es de 7.5 m³ y un peso de 19.50 TM (peso específico 2.6 TM/m³).
- Obtenido el bloque, se procede al recuadro, utilizando puntas aceradas y combas de 4 y 6 lb. Luego será trasladado hasta el embarcadero con ayuda de polines, bolas de acero de 4 " de diámetro y gatas mecánicas de 15 y 20 TM.
- La producción promedio por día es de 15 m³ trabajando 2 guardias día y en 2 frentes de ataque.
- La reserva del mineral probado es de 15,701 m³, probable es de 5,942 m³
- Etapas de la Explotación: Desbroce, Perforación, Rotura, Destranque, Recuadro.
- El Planeamiento de preparación consiste: Preminado, Definición del problema, Informaciones, Análisis de Datos, Consideraciones finales, Formulación del Plan y Ciclos de Desbroce.

Desechos Sólidos

- Existen pequeños volúmenes de escallas producto de la cubicación y/o recuadro para la extracción de Travertino.

Equipos y Maquinarias

- Se expresa, los equipos previstos en caso de una operación mecanizada serán un cargador frontal, una compresora, perforadoras, gatas mecánicas, carretillas, combas, picos, lampas, barretillas.

IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

- Modificación del relieve, producto de la construcción de vías de acceso, campamento, disposición de desmonte y otras actividades propias del proyecto.
- Generación de emisiones de partículas en suspensión al medio ambiente.
- Incremento de los procesos erosivos, debido a la remoción de la superficie de desbroce y acumulación de la capa de terreno agrícola, ya que esto podría acarrear problemas sobre todo en temporadas de lluvias, granizadas y vientos.
- Afectación leve sobre la flora y fauna doméstica y silvestre, por la construcción de la trocha carrozable de acceso.
- Impacto a la calidad de aire producto de polvo generado por las actividades mineras de Clasificado (zaranda), transporte, áreas de carga y descarga de mineral y desmonte
- Dentro de los impactos potenciales que se debe tener mayor cuidado es el riesgo de contaminación superficial, zona de desechos, deterioro de la calidad del aire, conflictos sociales y culturales.

CONTROL Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS POTENCIALES

- Riego de accesos en temporadas secas, para controlar la formación del polvo.
- Se construirá un botadero para depositar el desmonte generado por la actividad minera y/o aprovechamiento de estos desechos en las rampas de acceso de las operaciones.
- Se implementará un sistema de tratamiento de tipos de desechos.
- Durante el proceso de transporte, las vías de acceso estarán humedecidos.
- Presenta un Plan de Monitoreo Ambiental, Monitoreo de la calidad del aire
- Plan de Contingencias
- Plan de Cierre o Abandono.

OBSERVACIONES

1. "Según lo especifica el Artículo 54° del D.S.N° 013-2002-EM, los profesionales que participaron la elaboración de la DIA deben encontrarse habilitados por el Colegio Profesional correspondiente y



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

contar con capacitación en aspectos ambientales. Presentar los respectivos CV suscritos de lo profesionales que laboraron la DIA, así como presentar la copia fedatada del certificado de habilidad del colegio correspondiente”.

Se adjunta documento:

Copia de la Resolución Directoral N° 212-2003-EM/DGAA que califica a la empresa, y los profesionales que intervinieron en la elaboración de la DIA, los que se encuentran habilitados en el Registro de la DGAA. **Observación absuelta.**

2. “Precisar la vida útil del proyecto presentando las reservas probadas y probables”.

Reservas probadas = 94217 m³

Reservas probables = 80718 m³

De acuerdo a los cálculos de demanda del mercado, el yacimiento podrá extraer por campaña un estimado de 40 cubos por mes (1 cubo = 7.5 m³), es decir 3600 m³ al año. La vida útil de la cantera Albertino será de 48 años. **Observación absuelta.**

3. “Indicar el área total a disturbar por el proyecto”.

El área total a disturbar será de 8260 m². **Observación absuelta.**

4. “Presentar informe arqueológico, firmado por el profesional registrado en el INC, que sustente la afirmación de no existencia de restos arqueológicos en la zona del proyecto”.

El trámite para la obtención del CIRA ya fue iniciado, con la visita de campo respectiva. Se adjunta la constancia respectiva. **Observación absuelta.**

El titular deberá tener en cuenta que, antes del inicio de las operaciones deberá contar con el CIRA correspondiente.

5. “¿A quién pertenece el terreno superficial? Si corresponde, presentar las estrategias planteadas para acceder al uso del terreno superficial”.

Los terrenos superficiales pertenecen a la Comunidad Campesina de Curicaca – El Rosario quienes tienen celebrado con la Cía. Nacional de Mármoles S.A., un convenio cuya copia adjunta. **Observación absuelta.**

6. “El documento no presenta instalaciones de vivienda que serán requeridas para el personal durante la ejecución del proyecto. Presentar la descripción de las instalaciones a utilizar y los servicios que serán proporcionados a los trabajadores”.

El poco personal que laborará vive en sus casas cercanas al proyecto, en los poblados de Chacapalpa, que se encuentra a 1 km. de distancia, así como también en el poblado de San Francisco de Chupa, que se encuentra a 3 Km. de distancia de la cantera.

Se considera un módulo que sirve de oficina y almacén en la cantera. La U.P. Albertino está proyectando mejorar los servicios existentes para atención de sus trabajadores mediante la construcción de un servicio higiénico a 50 mts. de la instalación de guardianía - almacén indicada y un botadero de desechos domésticos. Adjunta diseño con las características del servicio higiénico y del botadero. **Observación absuelta.**



7. "Indicar el número de trabajadores que se empleará para el proyecto".

El número total de trabajadores a emplear en el proyecto es de 06 personas (1 Operador de Tractor, 4 obreros, 1 Vigilante)

El número de personas que laborará, está de acuerdo con la demanda del producto en el mercado, y todo incremento será comunicado a la autoridad competente. **Observación absuelta.**

8. "Describir con mayor detalle las medidas de manejo ambiental que garanticen que la generación de emisiones de polvo, producto del desbroce, movimiento de material y transporte se encuentran por debajo del LMP establecidos por el MEM y el D.S.N°044-98 -PCM".

Dada las características presentes del tipo de suelo existente en la zona del proyecto y sus alrededores; compuestos por cambisoles húmicos, andosoles húmicos y litosoles, no se generaría un incremento de polvo por el movimiento de vehículos, cuyo tránsito es reducido (este sería 3 veces por semana).

El polvo generado por la perforación también es mínimo debido a que sólo tiene por objeto delimitar el bloque de Travertino en forma de cubo.

De producirse alguna generación de polvo que supere las condiciones que garanticen la calidad del aire, se realizará un monitoreo programado para observar la calidad del aire, en caso se supere lo establecido por la ley, se efectuará una mitigación en los puntos generadores de polvo. **Observación absuelta.**

9. "Presentar el volumen de agua y fuente de captación para uso industrial, tomando en consideración, la frecuencia de riego para mitigar el polvo generado por el paso de vehículos que transportan el material producido sobre todo en época de estiaje".

Las operaciones del proyecto de la U.P. Albertino, no ha requerido hasta el momento consumo de agua industrial debido a lo expuesto en las consideraciones e inquietudes de la observación 8. **Observación absuelta.**

10. "Presentar el volumen de agua para consumo humano y precisar la fuente de captación".

El consumo de agua doméstica provendrá del mismo lugar dónde reside la mayoría de los trabajadores, a los cuales sus familiares les llevan para su consumo en sus refrigerios, que son agua y/o mates de hierbas para calmar su sed. La fuente de abastecimiento son los manantiales de Chacapalpa y San Francisco de Chupa. **Observación absuelta.**

11. "Mencionar a que distancia se encuentra el poblado de Curicaca con respecto al proyecto".

El poblado más cercano al proyecto es el pueblo de Chacapalpa, el cual se encuentra a 1 km. de distancia del proyecto. Otros poblados cercanos son San Francisco de Chupa y Curicaca, que se encuentran a una distancia de 10 Km.

En el Plano N°1 se aprecia en detalle la geografía y las distancias a la U.P. Albertino. **Observación absuelta.**

12. "Cuales son las localidades mas importantes en el área de influencia del proyecto Indicar en un plano en coordenadas UTM".

Las localidades más importantes y cercanas al proyecto Albertino son:
La Oroya a una distancia de 36.5 Km.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

Chacapalpa a una distancia de 1 Km.

Jauja a una distancia de 43.5 Km.

En el Plano #1 con coordenadas UTM, se detalla las distancias. **Observación absuelta.**

- 13. "Precisar cual será el número de predios que se verán afectados por el proyecto. Adjuntar un cuadro de terrenos o servidumbre indicando que zonas serán impactadas y de éstas cuales corresponden a terrenos agrícolas".**

El único predio afectado presenta una extensión de 21,478 m² o un equivalente de 2.148 há, éstas extensiones se encuentran dentro de la Concesión Albertino y se aprecian en el Plano N°6 - 1. **Observación absuelta.**

- 14. "Mencionar cual es el volumen de tierra a remover y cual será el manejo de la misma".**

El volumen de tierra por remover corresponde a la capa superficial que cubre el Travertino, el que será de 4,042 m³, volumen de material muy pequeño que servirá para arreglar los accesos y las plataformas de operación de las dos zonas de explotación. **Observación absuelta.**

- 15. "Especificar el lugar donde se efectuará el mantenimiento de los equipos".**

El mantenimiento de los equipos pesados se efectuará mensualmente. Esta tarea se realizará en la ciudad de Huancayo. **Observación absuelta.**

- 16. "Indicar la frecuencia de riego que mitigará la generación de partículas de polvo en suspensión, así como el volumen de agua que se requerirá".**

No se efectuará riego en la U.P. debido a las condiciones expuestas en la observación #8, donde se indica el porque de la minimización de polvo presente en la zona.

Para el caso de que se aumentara la producción y se incrementara el transporte de los camiones o trailers, se tendrá que disponer para los meses de sequía el riego de la carretera de acceso con agua proveniente del Río Mantaro. **Observación absuelta.**

- 17. "Presentar el cuadro de distancias de los poblados más cercanos al proyecto".**

A continuación se indica las distancias a los lugares de importancia en la zona de influencia a la U.P. Albertino: **Observación absuelta.**

De	U.P. Albertino
Lima	171.2 Km.
La Oroya	36.5 Km.
Chacapalpa	1 Km.
Jauja	43 Km.
Huancayo	89 Km.

- 18. "Indicar a que distancia se encuentra el Río Mantaro".**

El Río Mantaro se encuentra a 250 m. desde la parte baja de la UP. Albertino. **Observación absuelta.**

- 19. "Se menciona que se va implementar un relleno sanitario. Indicar las consideraciones técnicas, y las medidas que se van a tomar para el manejo ambiental del relleno sanitario, e incluir un plano con la ubicación exacta de este relleno sanitario".**



Las consideraciones técnicas para el manejo del depósito incluyen labores de acopio, traslado y relleno, además de tratamiento y deposición de desechos. Tendrá una forma de pirámide invertida truncada con dimensiones: Área inferior, 2 m x 6 m, área superior, 4m x 8 m, altura 6 m, tubos de ventilación de PVC con altura de 6.5m, perforado.

El detalle y la figura para diseño de dicho depósito se encuentran adjuntos en el Anexo N°3. Adjunta plano de ubicación, donde se observa el área de ubicación de las instalaciones. **Observación absuelta.**

20. "Indicar el diseño técnico, el manejo ambiental y dónde estarán ubicadas las letrinas".

La U.P. Albertino tiene proyectado construir una letrina temporal, cuyo diseño técnico se adjunta como Anexo N°3, aprovechando las condiciones geológicas de la zona, que favorece la construcción de este tipo de servicio higiénico, cuya capacidad estará de acuerdo al volumen que generen los usuarios efectuándose un mantenimiento del pozo con Cal. De preferencia se ubicarán en quebradas existentes en la zona y que reúnan las condiciones de seguridad.

A su finalización, a este pozo se le efectuará un cierre en forma técnica dando seguridad a la zona. **Observación absuelta.**

21. "Cómo se garantiza la estabilidad física y química del botadero de desmonte en el largo plazo en presencia de eventos sísmicos".

La U.P. Albertino se encuentra en una zona donde se presentan intensidades de sismos de grado VII, en caso se tenga la necesidad de acumular desmonte en un botadero, se hará cumpliendo con las exigencias técnicas para estos depósitos, como altura final de almacenamiento y talud de reposo etc., así como construir un canal de coronación, para que estos desechos no sufran una desestabilización por acción de algún incremento de aguas de escorrentía, y que estas acciones tomadas en cuenta, garanticen la estabilidad física del depósito.

La estabilidad química está garantizada debido al mineral no metálico explotado el cual no generará aguas ácidas. **Observación absuelta.**

22. "Cual es el Plan de Manejo Ambiental para los materiales de desmontes".

Debido a la forma irregular de la superficie, el material de desbroce a generarse generalmente lo conformará una capa entre 0 a 30 cm. Que por su pequeño volumen y debido a las operaciones por campañas, no se almacenará en alguna zona especial como lo indican las normas técnicas, si no que en el caso de esta cantera servirán para afianzar las terrazas y caminos por construir y efectuar el permanente mantenimiento de las futuras áreas de operación.

Si la operación de la cantera fuera continua y permanente, se tendría que destinar un área adecuada para depositar estos desmontes con las condiciones técnicas exigibles (altura, talud, factores de seguridad). Para este caso, la tierra de desbroce se almacenaría en una zona determinada reservada para la etapa de cierre, para la cobertura de las áreas alteradas con este top soil. **Observación absuelta.**

23. "Presentar el tratamiento y manejo de agua de lluvia y de aguas limpias".

El manejo de las aguas está orientado principalmente a las aguas de lluvia en épocas de precipitación, cuya principal acción es construir canales de coronación que concentren el flujo hídrico para transportarlo a través de un canal central,



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

cuyo punto final será el río Mantaro, que se encuentra muy cercano a la zona de explotación. Con este tratamiento de las aguas pluviales se está asegurando la estabilidad de la zona de operaciones, ya que no se generará otro tipo de descargas hídricas ni de aguas limpias. **Observación absuelta.**

- 24. "Indicar las medidas que se tomarán, para prevenir posibles inundaciones durante eventos climáticos extremos que podrían afectar durante la explotación".**

De presentarse eventos climáticos excepcionales en el área de operaciones, cuyas precipitaciones sean superiores a las condiciones naturales, y de mayor capacidad del calculado para los canales de coronación, se aplicaría el Plan de Contingencia para eventos excepcionales, donde la prioridad es la salud de los trabajadores y protección de la maquinaria tomando acciones para controlar preservar y cuidar el medio ambiente durante estos eventos. **Observación absuelta.**

- 25. "Las poblaciones aledañas tienen conocimiento del proyecto de explotación minera no metálica. Se han realizado consultas, existen preocupaciones. Presentar documentos que sustenten sobre las consultas realizadas".**

Los pobladores aparte de tener conocimiento del proyecto Albertino han intervenido siempre en la explotación de la cantera, laborando de manera informal. Todos los pobladores moradores de "El Rosario" y Chacapalpa conocen a la Compañía Nacional de Mármoles. No se ha efectuado una consulta puntual, sólo se tuvo una conversación con el presidente de la Comunidad Campesina de Curicaca - El Rosario y con el Titular del denuncia de U.P. Albertino, el Sr. Federico Terreros Molina cuya preocupación principal era la paralización de las operaciones de explotación que indirectamente viene afectando su economía. **Observación absuelta.**

- 26. "Especificar como se realiza el manejo, transporte y almacenamiento de los combustibles y de otras sustancias que se emplearán para el desarrollo de la actividad. Incluir medidas para el manipuleo. Detallar las características con las que cuentan los lugares de almacenamiento".**

Debido al pequeño volumen, las normas que se tienen en la U.P. Albertino están orientadas principalmente al control y manipuleo de estos insumos. El maquinista hará su requerimiento y reportará su consumo, se anotará en un registro dicho consumo. El encargado deberá tener una bandeja cercana para evitar derrames, y además cuidará de mantener el área libre de elementos que causen incendios. En esta área se debe contar con las cartillas de seguridad MSDS. Además deberá contar con un extinguidor y un depósito de arena.

El transporte de combustible es realizado en la camioneta del Ing Residente cuyo volumen es traído desde la ciudad de Jauja en dos cilindros los que se guardan en el almacén - Oficina, el cual cuenta con las condiciones necesarias para almacenar estos insumos. Se indica que en esta unidad no se manipula otros elementos aparte de los mencionados. **Observación absuelta.**

- 27. "Indicar cual es el área total del suelo a desbrozar".**

El área total a desbrozar es de 7,975 m². **Observación absuelta.**

- 28. "Indicar el área de pastos y área de cultivo que se va afectar con el desarrollo del proyecto".**

Áreas de Pastos y cultivos 1,074 m²



Área a desbrozar 7,975 m²

Observación absuelta.

29. "¿Cómo se manejarán los Top soil, el suelo de desbroce ó suelo orgánico?"

Un 10 % del top soil generado del desbroce o remoción de la superficie por las operaciones de la cantera Albertino servirá para nivelar y reforzar las rampas, para el avance de la cantera en explotación, que conjuntamente con las escallas menudas reforzarán la zona de trabajo y de los accesos. El otro 90 %, será almacenado en un área cercana a la zona de guardianía, donde existe un terreno plano apto para el acopia de este suelo, tomando las previsiones del caso para guardar esta tierra, para su empleo posterior en el cierre de la cantera. **Observación absuelta.**

30. "Indicar las medidas de mitigación que se emplearán para evitar la erosión del suelo y la estabilidad de taludes"

Para la estabilidad de los taludes en la extracción de roca ornamental se tendrá en cuenta un ángulo de 90° de talud y una altura de bancos de 3 a 5 m. Este tipo de roca garantiza por su compactación y dureza la estabilidad del ángulo final.

La roca brinda estabilidad frente a las condiciones estáticas y dinámicas.

Como condiciones para evitar la erosión del suelo, se debe tener en cuenta también durante las operaciones, la erosión hídrica que pudiera generarse por la presencia de lluvias, evitando la formación de pozos de agua, cuyas causas son debidas a la falta de una buena nivelación en las rampas de operación y/o la falta de canales de coronación. **Observación absuelta.**

31. "Se entiende que el nivel freático se encuentra por debajo de la excavación. Presentar la posición del nivel freático"

El nivel freático se encuentra a 80 m. de profundidad. **Observación absuelta.**

32. "Indicar los parámetros de resistencia al corte y los ángulos de talud según la orientación de la excavación"

El esfuerzo normal es de 1~1.52 Kg/m²

El esfuerzo de corte máximo es de 1.04 ~1.52 Kg/m²

El ángulo de talud para el corte es de 90°. **Observación absuelta.**

33. "Presentar el Plan de minado"

El plan de minado a aplicar empleando el sistema de anfiteatro o de gradines de arriba hacia abajo en forma vertical y de frente hacia adentro en forma horizontal y por cada nivel de extracción, proyectado para la extracción de bloques con una o dos rampas de 7 a 10% de gradiente. Se deberá contemplar los siguientes criterios: Desencapado, Desbroce, Perforación, Rotura, Destranque y Recuadro.

Las condiciones que se deben tener en cuenta durante la explotación son: Longitud de frente de operación, Acondicionamiento de los frentes de operación, Reducir el transporte, Reducir la distancia entre los frentes de trabajo.

Los procedimientos a aplicar incluyen las siguientes etapas: Muestreos, Cantidad, Calidad, Relación del desbroce, Volumen de producción, Altura de banco (5 m) ancho (50 m) banqueta de desmonte 3(m).



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

En el Plano N°6 se aprecia el diseño de los cortes en las zonas 1, 2 y 3 a través de los años de explotación que se aplicará en la U.P. Albertino. **Observación absuelta.**

34. "Como se mejorarán el suelo de desbroce en las diferentes áreas del proyecto".

Se hará una planificación técnica para determinar el suelo a alterar por las operaciones de la U.P. Albertino, se determinará las zonas ricas con presencia de travertino, para determinar las áreas que están sujetas a desbroce, como la apertura de accesos y desencapado de la zona mineralizada para no generar una alteración innecesaria con el desbroce que pudiera causar perjuicio innecesario al suelo.

La mejora de estos suelos se efectuará durante la etapa de explotación, racionalizando los accesos necesarios a la cantera, nivelando permanentemente plataformas con material generado por las operaciones de explotación y tierra de desbroce. Posteriormente en la etapa de cierre se considera efectuar una cobertura con sembrío de especies del piso climático en las zonas desbrozadas.

El volumen de tierra de desbroce, será acumulado y guardada en un área determinada para ser utilizada en la etapa de cierre. **Observación absuelta.**

35. "Como se manejará el agua que se acumule en el tajo durante el período de lluvias y cual será su calidad".

El sistema empleado para la explotación del Travertino es el método Quarring, el cual permite incrementar la terraza operacional hacia la zona de extracción que sirve para extraer el cubo de material explotado, efectuando un manejo adecuado de esta superficie, levantando paulatinamente su nivel y altura con material generado por el recuadro, y nivelando permanentemente para evitar la formación de pozos de aguas de lluvia, la que es muy escasa durante los meses de abril a diciembre, y en los meses de enero a marzo presenta una media anual de 25 mm. La calidad de estas aguas que discurren por los canales o acequias existentes en la ladera solo incrementan su turbidez por el arrastre de sedimentos. **Observación absuelta.**

36. "Precisar durante el cierre y/o abandono el tratamiento del tajo y como será restituido a sus condiciones iniciales".

El método de explotación empleado para la extracción de Travertino es el de una formación de gradines, cuyo ángulo final tendrá una inclinación de 10° a 20° lo que facilitará para que esta área sea cubierta con tierra, procediendo posteriormente con una reforestación con especies propias del piso climático. **Observación absuelta.**

37. "Indicar las medidas que se tomarán para prevenir posibles inundaciones durante eventos climáticos extremos que podrían afectar las instalaciones del proyecto".

Las inquietudes de la presente observación fueron absueltas en la observación # 24. **Observación absuelta.**

38. "Especificar si para el diseño y construcción del silo se ha tenido en cuenta la disposición establecida en el Artículo 12 del D.S. N°274-69-AP/DGA que aprueba el Reglamento del Título IV De las aguas subterráneas del D.L. N°17752".



Para la construcción de la futura letrina se ha tomado en cuenta las recomendaciones sanitarias de la OMS y las previstas por la norma mencionada como:

- Ubicación de la letrina (localización técnica y económica)
- Estudio del suelo (observando su calidad geotécnica)
- Estudio hidrológico (observando las condiciones de la napa freática)
- Sistema de tratamiento sanitario final.

El mantenimiento del pozo séptico será con cal, la limpieza se hará regularmente y a su finalización se efectuará un cierre técnico que garantice la seguridad de la zona.

Observación absuelta.

39. "En lo referente a contaminación potencial de los cuerpos de agua y suelo con hidrocarburos, que medidas de control ambiental se implementará para disminuir los riesgos de su ocurrencia".

Las medidas están orientadas al control y distribución de estos productos que diariamente se efectúa tomando las consideraciones necesarias para evitar este tipo de inconveniente. El operador hará su requerimiento de combustible, el cual será anotado en un registro. El encargado contará con una bandeja para evitar derrames durante el trasvase, así como también mantendrá el área libre de cualquier elemento que cause incendios. Se contará con las cartillas MSDS para mitigar cualquier caso de emergencia.

Se ha indicado que en esta unidad, el almacenamiento se efectúa solo en dos cilindros para el consumo, cuya reposición se logra en Jauja para ser transportados en la camioneta del Ing. Residente al almacén - Oficina donde existe un área acondicionada para este fin con un piso cementado.

Observación absuelta.

40. "Que medidas de mitigación se tomarán en cuenta durante el transporte del material no metálico, cual será la ruta y a que lugar se transportará".

Los bloques o cubos serán transportados en trailers contratados por la empresa y estos deberán reunir condiciones técnicas aceptables para el transporte.

Los bloques irán en la plataforma en número de dos cubos por viaje y con cadenas de anclaje para darles seguridad en el transporte.

Las escallas producto generado del rompimiento y recuadro del bloque de Travertino, serán seleccionadas manualmente y transportados en trailers con tolvas metálicas; por su consistencia y dureza no necesitan un cobertor de protección por no generar polvo durante el transporte.

La ruta que se efectuará durante el transporte es la carretera central con dirección a Lima hasta la Av. Argentina donde se encuentra la planta de procesos industriales. **Observación absuelta.**

41. "Indicar adecuadamente el cronograma de desarrollo del proyecto."

Adjunta cronograma de actividades, correspondiente a las actividades a desarrollarse en un mes de operaciones, debido a la explotación en forma irregular y discontinua, debido a la poca demanda del producto. **Observación absuelta.**

42. "Con respecto al Plan de Contingencias se deberá especificar las acciones que se desarrollarán antes, durante y después de cada contingencia, estableciendo el flujograma de su implementación".



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

El Plan de contingencia elaborado por la U.P. Albertino deberá formar un equipo con responsabilidad definida para cada trabajador y estos puedan actuar de acuerdo al desempeño encargado para una contingencia, de la misma forma encargar al residente de la cantera incluir dentro del Programa de Actividades realizar simulacros de contingencias.

Las acciones a desarrollar antes de una contingencia y durante la ejecución de la contingencia se encuentran detalladas en el Escrito de la referencia. Además adjunta el flujograma propuesto de acciones durante las contingencias.

Observación absuelta.

- 43. "Indicar mediante coordenadas UTM la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire, calidad de agua y de los efluentes que genera el proyecto, así mismo detallar los parámetros seleccionados para el monitoreo de la calidad del aire".**

Se indica la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire, e indica que no habrá otro tipo de efluentes, **Observación absuelta.**

- 44. "Ampliar la información proporcionada en cuanto a las acciones a tomar para el cierre del proyecto. Adjuntar así mismo un cronograma de actividades que se llevarán a cabo en esta etapa así como los costos para la ejecución de la misma".**

Se cubrirán con tierra las áreas modificadas, tales como: cantera, accesos y terrazas, las pocas instalaciones serán demolidas, recuperando el área usada, la que luego será cubierta con tierra. También se hará un cierre técnico de la letrina y del botadero de desechos. Todas las áreas disturbadas serán reforestadas con plantas propias del piso climático.

Adjunta cronograma de cierre e inversiones. **Observación absuelta.**

- 45. "Establecer medidas de protección y de seguridad para el personal que labora en la operación minera. Se recomienda revisar el D.S. N°46-2001-EM Reglamento de Seguridad e Higiene minera".**

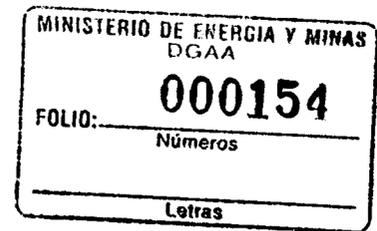
Las medidas establecidas en la U.P. Albertino para el cumplimiento operacional de explotación en la cantera se efectuarán cumpliendo con el dispositivo de la Norma N°46-2001 EM donde se exige obligaciones del titular para su personal. El detalle está adjunto en el documento de la referencia. **Observación absuelta.**

- 46. "Presentar un Plan de contingencias esquematizando específicamente los planes de acción que serán implementados si ocurriera una contingencia que represente riesgos ambientales tales como derrumbes, incendios, derrames de sustancias peligrosas (combustible, lubricantes y grasas) responsables del mismo y los integrantes de la cuadrilla de rescate, asimismo los medios de comunicación e instituciones a las que se recurra".**

El plan de contingencia que se indica sólo estará orientado a efectuar acciones en caso de derrumbes y accidentes de trabajo que requieran cirugía mayor.

La U.P. Albertino dentro del desarrollo de sus operaciones mantendrá un control en las áreas de explotación principalmente ejecutando acciones de prevención y control.

La U.P. Albertino tiene el compromiso y responsabilidad de poner en conocimiento a todo su personal y designar a una persona de desarrollar y



organizar e integrar un equipo de contingencia de acuerdo a sus actividades con estricto cumplimiento con las normas. **Observación absuelta.**

47. "Presentar análisis de costos y beneficios durante la vida del proyecto por año, incluyendo costos de capital y operativo".

El análisis de Costo beneficio, está basado en el desarrollo que se llevará a cabo, para establecer la viabilidad del proyecto de explotación de Travertino, y nos indica que las medidas estarán respaldadas por una eficiencia económica.

La Cía. Nacional de Mármoles asumirá (al aprobarse la DIA) una serie de compromisos que apuntan al mantenimiento de las condiciones ambientales presentes en la zona. Según su política de apoyo y promoción al trabajador así como a la población circundante, por lo que en líneas generales se orienta a minimizar los costos y maximizar los beneficios ambientales y socioeconómicos. Estos compromisos apuntan al mantenimiento de las condiciones ambientales presentes en la zona de la concesión y la mitigación de los impactos ambientales producto de la actividad de explotación de travertino y a implantar la política de apoyo al trabajador y la comunidad circundante de Curicaca.

El detalle se adjunta en el documento de la referencia. **Observación absuelta.**

48. "Presentar el cronograma de actividades del proyecto de explotación minera no metálica de la U.P. Albertino en la etapa de cierre".

El cronograma de actividades en la etapa de cierre que se efectuará en la cantera, contempla acciones cuyas obligaciones y procedimientos debe cumplir el titular, con plazos no mayores a 6 meses de haber culminado sus labores de explotación. El detalle está adjunto en el documento de la referencia.

Observación absuelta.

CONCLUSIÓN

Luego de la revisión del documento, se concluye:

- La Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Minero No Metálico "ALBERTINO" garantiza la viabilidad ambiental del proyecto, la absolución de observaciones ha sido sustentada correctamente.
- Por cuanto se recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Minero No Metálico "ALBERTINO", presentado por La Cía. Nacional de Mármoles, en cumplimiento de las normas ambientales vigentes, se debe notificar al titular y remitir una copia a la Dirección General de Minería para efectos de fiscalización.

Es cuanto informa a usted para los fines del caso"

Atentamente,

Ing. Luis A. Sánchez Arteaga
C.I.P. N° 53422

César Rindq Araujo



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

Lima, 12 AGO. 2004

Visto el Informe N° 005-2004/MEM/AAM/LS/CPA y estando de acuerdo con lo expresado **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Minero No Metálico "ALBERTINO", presentada por La Cía. Nacional de Mármoles, de conformidad con el artículo 41° del D.S. N° 013-2002-EM. **Prosiga su Trámite.**



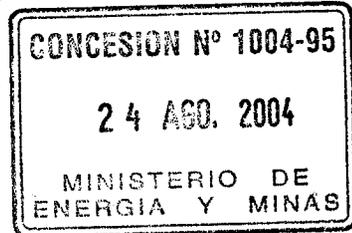
[Handwritten Signature]
ING JULIO BONELLI ARENAS
 Director General
 Asuntos Ambientales

TRANSCRITO A:

Compañía Nacional de Mármoles
 Representante Legal : MATEO BALARIN BENAVIDES
 Dirección : Av. Argentina 5982, Distrito de Callao - Lima

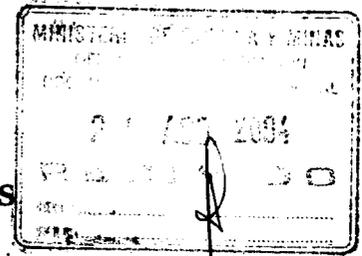
CORREO CERTIFICADO

COD REMISION: 101317 **REFERENCIA:** 1482977
DOCUMENTO: AAM - RES-DIR. N° 395-2004/MEM-AAM
INTERESADO: COMPAÑIA NACIONAL DE MARMOLES S.A.
REPRESENTANTE: MATEO BALARIN BENAVIDES
DIRECCION DEST: AV. ARGENTINA N° 5982
UBIGEO: CALLAO CALLAO LIMA Provincia Const. del Callao / MGOYA



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DGAA
000155
FOLIO: _____
Números

Letras



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 395 -2004- MEM/AAM

Lima, 24 AGO. 2004

Visto, el escrito N° 1452414, de fecha 11 de febrero de 2004, presentado por la Cía. Nacional de Mármoles S.A., mediante el cual solicita la ratificación en la Categoría I y la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto no metálico "ALBERTINO", ubicado en el Paraje Chalguapozo, Distrito de Tunamarca, Provincia de Jauja, Departamento de Junín;

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Ley N° 27651 se aprobó la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, estableciéndose en el artículo 15° que para el inicio o reinicio de actividades, los Pequeños Productores Mineros y Productores Mineros Artesanales estarán sujetos a la presentación de Declaración de Impacto Ambiental o Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para la obtención de la Certificación Ambiental;

Que, por Decreto Supremo N° 013-2002-EM, se aprobó el Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, estableciéndose en el artículo 38° que los titulares mineros calificados como Pequeños Productores Mineros o Productores Mineros Artesanales deberán contar con una Certificación Ambiental al inicio o reinicio de actividades de exploración, construcción, extracción, procesamiento, transformación y almacenamiento o sus modificaciones y ampliaciones de las actividades a realizar, expedida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas;

Que, en el artículo 40° de la norma mencionada en el considerando anterior, se delega a la Dirección General de Asuntos Ambientales la facultad de ratificar o modificar la propuesta de clasificación de categoría presentada por el titular;

Que, la Dirección General de Asuntos Ambientales mediante el Informe N° 053-2004/MEM/AAM/IB, de fecha 22 de marzo de 2004, se efectuó la evaluación técnica de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto minero no metálico "ALBERTINO", concluyéndose por la observación del estudio;

Que, en concordancia con la reglamentación vigente, el Ministerio de Energía y Minas a través de Auto Directoral N° 175-2004/MEM-AAM, de fecha 25 de marzo de 2004, corrió traslado del requerimiento al solicitante para que pueda levantar dichas observaciones;



Que, con escritos N° 1464280, de fecha 26 de abril de 2004, N° 1482977 de fecha 06 de agosto de 2004, N° 1475795 de fecha 01 de julio de 2004, N° 1473033 de fecha 16 de junio de 2004, el recurrente presentó dentro del plazo establecido por ley, el levantamiento de las observaciones correspondientes, de lo que se desprendió el Informe N° 005-2004/MEM/AAM/LS/CPA, de fecha 11 de agosto de 2004, recaído en el proveído del Director General de fecha 12 de agosto de 2004, a través de los cuales se concluye por la aprobación del estudio en mención;

De conformidad con la Ley N° 27651, Decreto Supremo N° 013-2002-EM, Decreto Supremo N° 025-2002-EM, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental -DIA-, que constituye la ratificación de la Clasificación Ambiental en la Categoría I, para el Proyecto no metálico "ALBERTINO", ubicado en el Paraje Chalguapozo, Distrito de Tunamarca, Provincia de Jauja, Departamento de Junín;

Las especificaciones de la evaluación de la presente Declaración de Impacto Ambiental se encuentran indicadas en los informes señalados en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral, el cual forma parte integrante de la misma como anexo 1.

Artículo 2°.- La presente Resolución Directoral constituye la Certificación Ambiental para el proyecto minero no metálico "ALBERTINO"

Artículo 3°.- Remitir a la Dirección General de Minería, copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Regístrese y Comuníquese,




ING. JULIO BONELLI ARENAS
Director General
Asuntos Ambientales