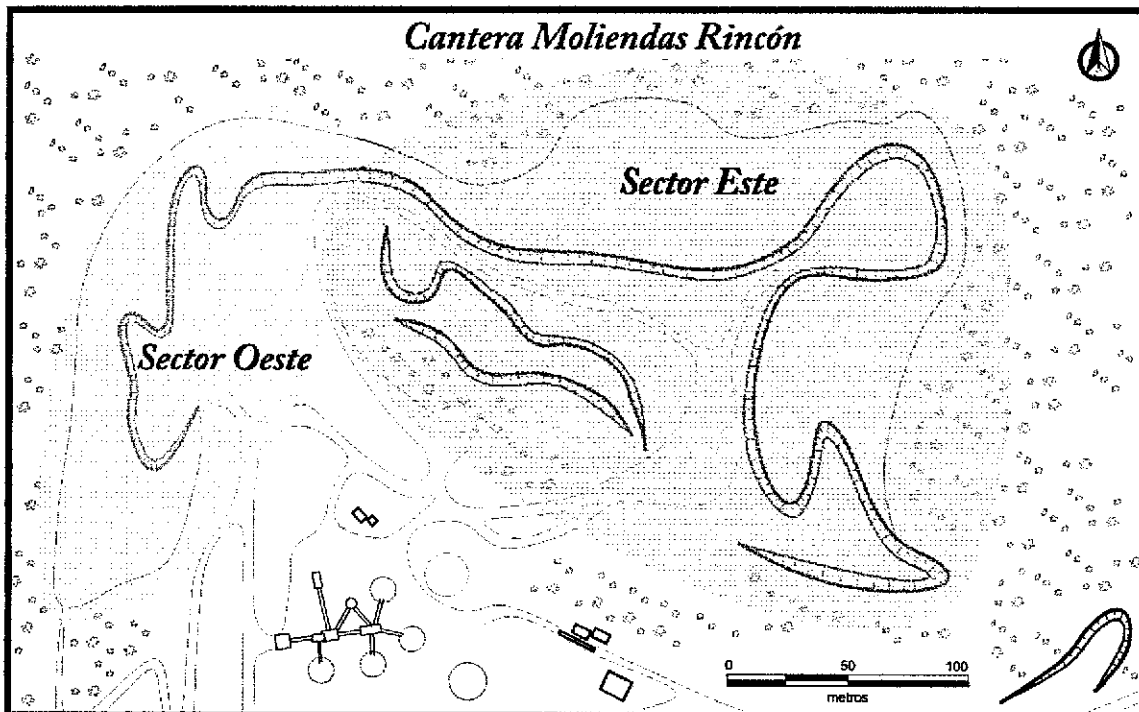


**Información Complementaria del Informe de Impacto Ambiental
Cantera Molienda Rincón
Expediente N ° 0307 - 003081/09**

El presente proyecto Cantera Moliendas Rincón, propone el desarrollo de su actividad extractiva de cantera seca a cielo abierto mediante un frente de explotación orientado Sureste - Noroeste, con avance hacia el Sureste, utilizando como metodología de extracción el uso de palas cargadoras sin utilizar explosivos.

Este Sector, denominado en el siguiente plano como Sector Este, donde se concentra la actividad principal de explotación, cuenta con una labor de diseño semicircular, con frentes de orientación Este - Oeste donde el avance de la explotación es hacia el Norte y Frentes de Norte Sur, con avance hacia el Este. En el otro Sector, denominado como Oeste, se sitúa un frente de explotación antiguo, heredado de una anterior explotación, en el cual es eminente su remediación.



Por las características naturales que presenta el antiguo frente, en el Sector Oeste, no solo la roca firme, si no por las dimensiones que cuenta esta labor, solo es posible su saneamiento y descalce con el uso de explosivos, mediante voladuras controladas, las cuales serán especialmente diseñadas, teniendo en cuenta la proximidad a espacios poblados y las condiciones ambientales existentes en el lugar.

Dicho cambio de metodología de extracción para este Sector Oeste motivó el presente informe, el cual pretende obtener autorización para desarrollar el saneamiento mediante la metodología de ejecución de voladuras controladas, que se detalla a continuación.



Recomposición de Labores

Cantera Moliendas Rincón, cuenta en el Sector Oeste, con un frente antiguo heredado de una antigua explotación, el mismo presenta alturas y diseño no convenientes para el desarrollo seguro de la actividad que se lleva a cabo en el predio como es el caso de la Planta de procesamiento y otros frentes de Cantera Molienda Rincón. Por este motivo se plantea tomar medidas de saneamiento para garantizar la seguridad y estabilidad de dicho sector.

Para ello se ejecutarán voladuras en el frente del Sector Oeste, logrando un frente escalonado con 2 bancos con alturas promedio de 11 metros. Luego se realizarán voladuras selectivas en las aristas de cada banco del frente de explotación; esto, a su vez, generará un mayor porcentaje de finos que permitirá la revegetación aportando nutrientes. Estas voladuras consisten en la perforación de barrenos espaciados entre sí, que una vez disparados provocan el arranque de la roca por delante de los mismos, depositándola al pie del talud.

De esta forma se logran vértices menos rectos, superficies más tendidas y menos pendiente en los frentes de explotación.

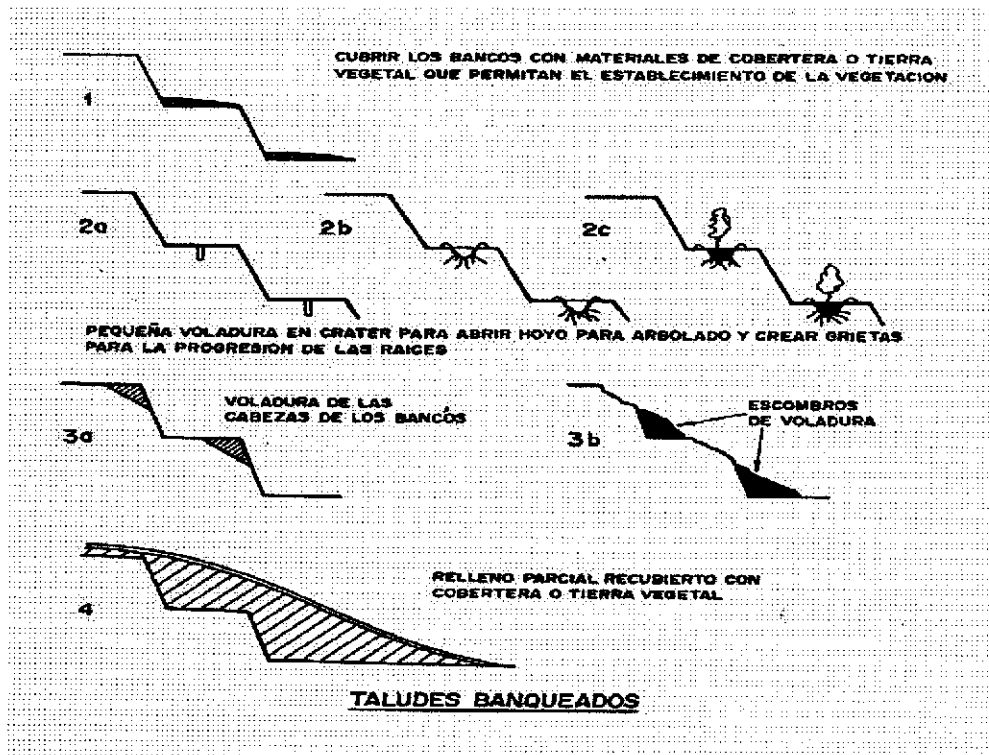
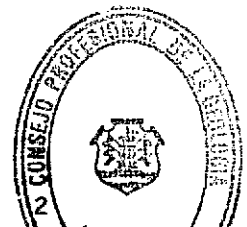


Gráfico ilustrativo sobre las técnicas para remodelado de labores a cielo abierto





Avance de explotación Plan de voladura - Manejo de explosivos

El nuevo diseño de la explotación para el Sector Oeste consistirá en un frente principal escalonado desarrollado en bancos de 11 metros de altura promedio cada uno. El avance principal será hacia el Oeste y el objetivo principal es dotar de seguridad y dar un aspecto más natural al Sector.

Dimensiones de la labor actual

Se trata de una labor con un frente de orientados N-S con 130 metros de largo y una altura promedio de 20 metros. El avance en este frente será hacia el Oeste, asegurando la salida de la roca en el momento de la voladura hacia el Este.

PUNTOS GEORREFERENCIADOS RESERVAS
Sistema POSGAR 94 Proyección Gauss Krüger Faja 3.

Pto	X	Y
1	6.547.767	3.660.148
2	6.547.690	3.660.131
3	6.547.678	3.660.086
4	6.547.878	3.660.134
5	6.547.853	3.660.181

La extracción de esta roca se procesará en la Planta Moliendas Rincón, que se encuentra en el mismo predio que Cantera Moliendas Rincón, para ser comercializadas como triturados pétreos.

La nueva metodología de explotación para este sector se realiza mediante la explotación en cantera a cielo abierto con la ejecución de voladuras controladas.

La labor principal se trabajará en 2 niveles, siempre tratando de buscar la zona con mejores condiciones de ser explotadas y con diseño de frentes con avance hacia el Oeste, de manera que, los frentes queden expuestos hacia el Este.

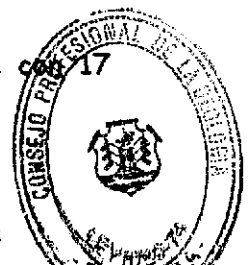
El diseño elegido de 2,7 m X 3,00 m, de 2 pulgadas de diámetro, de 11 metros de profundidad y en tres filas

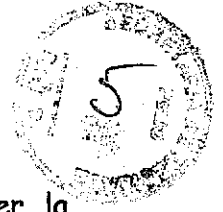
Se trabajará con una inclinación de 20°, y una cuadrícula de perforación variable.

Se diagramará en el terreno la cuadrícula propuesta para cada caso y se tomarán la altura de los bancos para calcular la longitud de perforación teniendo en cuenta la inclinación de los barrenos y la subperforación necesaria para el correcto arranque del piso.

Los explosivos a utilizar son Bunster para iniciación y ANFO o Emulsiones como carga de columna. Ambos explosivos son libres de nitroglicerina.

Los detonadores que se utilizarán serán, para algunos casos, tipo NONEL con 17 milisegundos de retardo o detonadores eléctricos.





La secuencia de encendido se llevará a cabo con el objetivo de favorecer la fragmentación de la roca, disminuir las vibraciones, obtener mejor terminación de las paredes de los frentes, separando diferentes litologías y controlar las proyecciones o bien conectando en esquinas para favorecer el desplazamiento de la pila y lograr un mejor arranque en el piso.

No se utilizará en ningún caso detonadores eléctricos sensibles para evitar riesgos de detonaciones involuntarias por presencia de corrientes extrañas.

Antes del disparo se determinarán los límites de seguridad para posibles proyecciones, se asegurará que todas las posibles entradas al área de la voladura estén cortadas por un guardia y que estos guardias tengan las instrucciones acerca de detener a cualquier que intente ingresar.

Para llevar a cabo las tareas de voladuras se contrata servicio de terceros.

La empresa cuenta con habilitación del RENAR como usuario que recibe servicio de voladura.

Procedimiento de voladuras

Completada la ejecución de los barrenos, la carga e instalado los equipos de monitoreo el encargado de la voladura inicia la conexión de los detonadores. Finalizada la conexión se ordena la evacuación del área de la totalidad del personal y de equipos. El personal se instala en la playa de carga a espaldas de la voladura, y los equipos se retiran a la playa de acopio. Todo el personal permanece con los cascos de seguridad correspondientes.

Verificada la evacuación, se pone en marcha la sirena de alarma y luego el encargado conecta los detonadores al dispositivo de voladura. Este dispositivo permite regular el tiempo de voladura acorde a las necesidades de distancia a la que deba retirarse el operador para su seguridad. Ultimados todos estos requisitos, se está en condiciones de accionar el explosor.

Una vez finalizada la voladura, los operarios y la maquinaria regresan a sus puestos de trabajo.





PLAN DE CONTINGENCIA

Procedimiento de voladuras

Como primera medida será designar un responsable para programar las futuras voladuras, supervisar las tareas de barrenado, carga y taqueado de los barrenos cargados.

Completada la ejecución de los barrenos se coordinará con los Responsables Técnicos y con la empresa contratada que brindará el servicio de voladuras el día y hora de la misma.

Completada la carga e instalado los equipos de monitoreo el encargado de la voladura inicia la conexión de los detonadores. Finalizada la conexión se ordena la evacuación del área de la totalidad del personal y de equipos. El personal se instala en la playa de carga, a espaldas de la voladura, y los equipos se retiran de la zona afectada. Todo el personal permanece con los cascos de seguridad correspondientes.

Se colocará un sismógrafo en estación a designar, para tener los registros de las ondas que se generan en el momento de la voladura.

Verificada la evacuación, se pone en marcha la sirena de alarma y luego el encargado conecta los detonadores al dispositivo de voladura. Este dispositivo permite regular el tiempo de voladura acorde a las necesidades de distancia a la que deba retirarse el operador para su seguridad. Ultimados todos estos requisitos, se está en condiciones de accionar el explosor.

Una vez finalizada la voladura, los operarios y la maquinaria regresan a sus puestos de trabajo.

PLAN DE MONITOREO

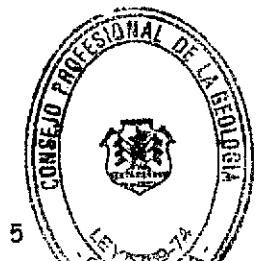
MONITOREO DE VIBRACIONES Y ONDA AÉREA

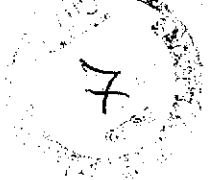
Para medir la magnitud de las vibraciones y onda aérea que producirán las voladuras que se realizarán en Cantera Moliendas Rincón y determinar la incidencia de las mismas en las estructura de las construcciones próximas, se propone realizar, Monitoreos de Vibraciones y Onda Aérea cuando se ejecuten las primeras pruebas de voladura con el fin calibrar el terreno obteniendo registros de la emisiones provocadas y ajustar la misma en caso de ser necesario.

El Plan de Monitoreo será ajustado para el seguimiento y control de las acciones que han sido registradas como responsables de los impactos ambientales producidos por la obra minera en estudio.

El programa de monitoreo se implementará para los siguientes elementos del medio y acciones generadoras de impacto, la frecuencia del control y medición se realizará en forma semestral y se trabajará sobre:

- Control de emisiones de polvo, ruido y vibraciones
- Control de las tareas de explotación con voladuras
- Mantenimiento del orden y la higiene del predio

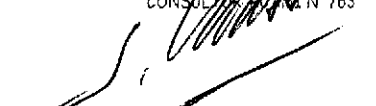





El programa de monitoreo futuro se implementará según el esquema que se propone a continuación:

OBJETIVO DE MONITOREO	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	PERIODICIDAD
Control de emisiones de ruido y polvo. Control de vibraciones	Medición y control	Mensual
Remodelado de taludes		
Control del orden y la higiene en el predio		

GEOAMBIENTAL - Geólogos Consultores
de MASSEI Julio y LEYNAUD Franco S.H.
CONSULTOR AMBIENTAL N° 298
CONSULTOR AMBIENTAL N° 763

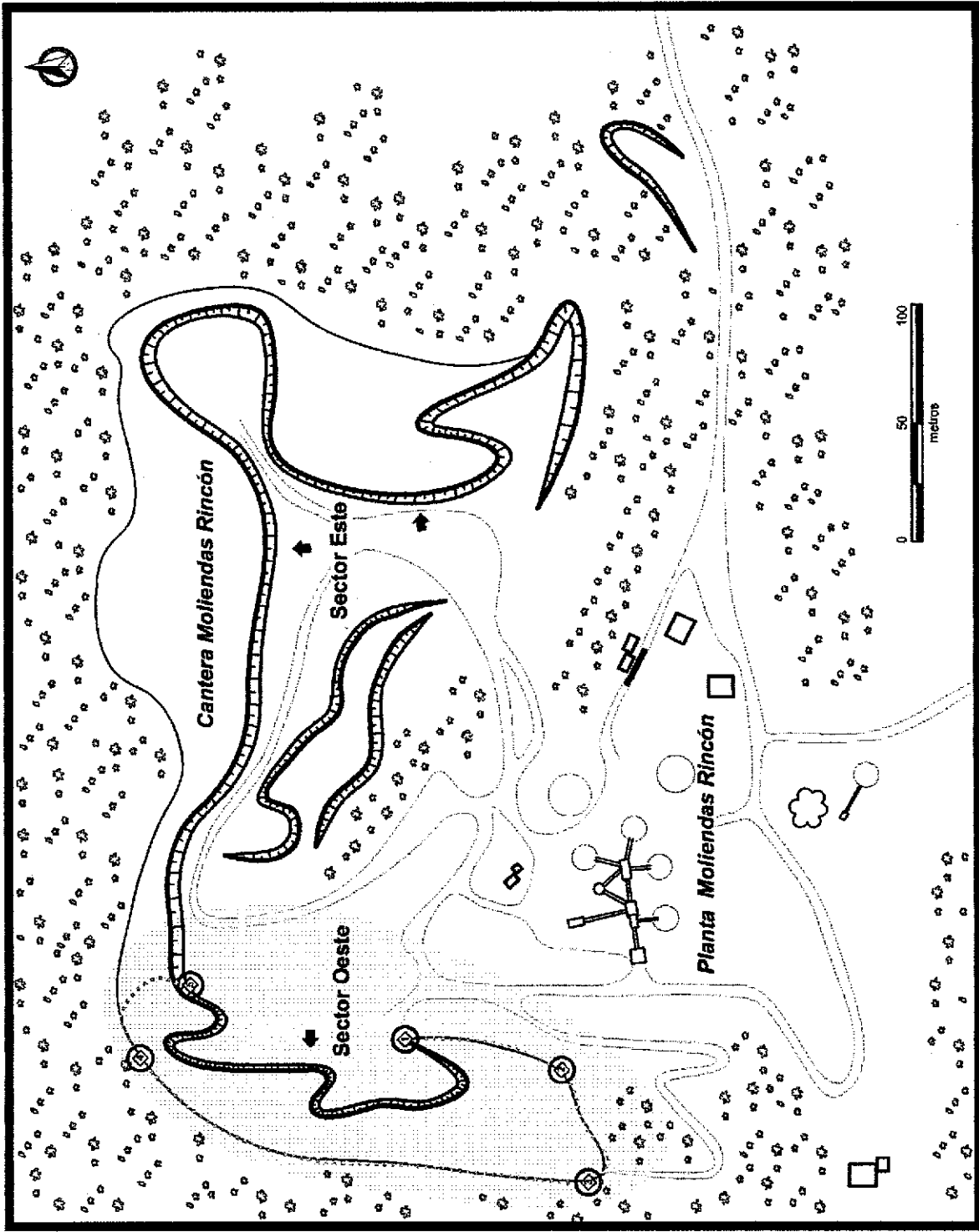
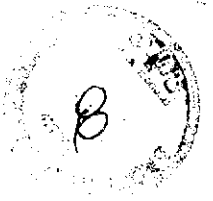

JULIO JOSE MASSEI
GEÓLOGO Mat. X86


MOLIENDAS RINCON S.R.L.
MATIAS BERARDI
APODERADO


Geol. ALBERTO N. FLIPPONE
DIRECTOR
Consejo Profesional de la Geología
de la Provincia de Córdoba - Ley 5759/74

CONSEJO PROFESIONAL DE LA GEOLOGIA
Ley 5759 - Córdoba - O.T. N° 6384
VISACION 02/12/11






GEOAMBIENTAL
Geólogos Consultores

Información Complementaria del Informe de Impacto Ambiental
Cantera Molindas Rincón

