

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICADO DEL PLAN ESPECIAL DE LA
ACTUACIÓN MINERA LAS CRUCES**



Elaborado por



Marzo de 2012



9. PLAN DE RESTAURACIÓN

El Plan de restauración de la ampliación de la escombrera Sur se integra en el Plan de Restauración de toda la Actuación Minera Las Cruces desarrollado por EGMASA

Se basa en el concepto de “restauración progresiva”, es decir, restaurar al mismo tiempo que se produce la alteración del entorno.

Este Plan de Restauración, permitirá que las escombreras tengan una morfología de apariencia natural, integrada en el paisaje, con alturas limitadas (máximo 50 m sobre la superficie del terreno) y pendientes suaves (14°). El relieve creado posibilitará los futuros usos del suelo, una vez concluida la operación minera; así, dentro del marco del desarrollo sostenible, el espacio restaurado se ha diseñado con las máximas posibilidades para futuros usos alternativos, y con recuperación y mejora de la biodiversidad (reintroducción de flora autóctona, vegetación riparia en cauces desviados, etc).

La estrategia de restauración será progresiva y continua. Sólo una pequeña parte de los estériles no inertes (de tratamiento y de mina) estará expuesta al aire a lo largo de la operación, y en la clausura sólo quedará por completar una pequeña parte de la restauración. Esta restauración minimizará el impacto visual, reducirá la superficie perturbada, y facilitará el desarrollo medioambiental tras la clausura de la mina, optimizando los futuros usos del suelo y mejorando el hábitat ecológico y los recursos hídricos.

El Plan de Restauración proyecta, una vez finalizada la explotación, la creación de un lago con agua de calidad, con capacidad de 60 Hm³, en el hueco de la corta. Previamente, parte de las margas extraídas retornarán a la corta, para cubrir las rocas paleozoicas del fondo y el acuífero subhorizontal suprayacente, con el objetivo de prevenir la conexión hidráulica entre el acuífero y el futuro lago. Para acelerar el llenado de agua del lago (en un período que se ha estimado en seis años) se propone el desvío de los caudales de crecida de los arroyos Molinos y Garnacha. El ambiente anóxico del lago excluirá la potencial generación de aguas ácidas.

Hay que destacar que la geología local favorece la actuación ambiental, sobre el lago de la corta, ya que los taludes expuestos de la corta, así como el relleno de fondo, al estar constituidos por margas, no son generadores de aguas ácidas.



En el Plan de Restauración, planteado con el concepto de optimización del futuro aprovechamiento del suelo, tras el cese de la actividad minera, se propone la opción de uso naturalístico. Este plan comienza con el inicio de la fase de construcción del Proyecto, en el año -2, y continúa durante toda la vida de la operación minera. Tiene como elementos clave los siguientes:

- Perfilado de las escombreras para su naturalización.
- Recuperación del suelo vegetal para su uso en la restauración.
- Minimización de las áreas perturbadas, simultaneando la restauración.
- Relleno del fondo de la corta hasta aislar el acuífero.
- Agilización del llenado de agua de la corta, con parte del caudal de los arroyos Molinos y Garnacha.
- Finalización de la restauración una vez lleno con agua el lago de corta.

De esta forma:

- Más del 25% de la restauración permanente se realiza antes del comienzo de la producción.
- Casi el 40% de la restauración permanente se termina en los primeros años de la fase de producción.
- Las barreras visuales al Norte y al este del área minera se terminan y revegetan durante el año -2.
- 20,5 Mt de margas superiores se usan para encapsular los estériles piríticos del tratamiento y los estériles mineralizados de la mina, para impedir la generación de aguas ácidas.
- 23,6 Mt de margas inferiores y areniscas se disponen como relleno en la corta, durante la fase de producción, para reducir la superficie de escombreras.



- 20,5 Mt de margas inferiores y areniscas retornan a la corta como relleno, al final de la producción, reduciéndose la superficie final ocupada por las escombreras (este relleno alcanza la cota mínima de -85 m b.n.m. para asegurar el aislamiento del acuífero).
- El 22% del material extraído se remueve con fines medioambientales, incluyendo el encapsulamiento final de los residuos estériles de tratamiento y de los estériles de mina, así como el relleno de corta.

La creación de un lago de agua de calidad, en el hueco de la corta parcialmente rellena, es una parte importante del Plan de Restauración. El desarrollo del lago comprende las siguientes operaciones:

- Relleno parcial del fondo de corta con margas, cubriendo todas las rocas mineralizadas y el acuífero.
- Construcción de canales de entrada de los arroyos Molinos y Garnacha.
- Construcción de un canal de salida del agua del lago al arroyo Molinos.
- Llenado rápido con agua, desviando parte de los caudales del Molinos y Garnacha, como complemento del aporte por escorrentía.
- Continuación del drenaje e inyección durante el período de llenado de agua del lago, para mantener el nivel del agua subterránea por debajo del nivel del agua del lago.