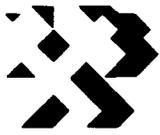




Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**INFORME SOBRE EL ABANDONO DE
ANTIGUAS LABORES EN LAS CONCESIONES
MINERAS DEL GRUPO MINERO "DICIDO",
DE AGRUMINSA, EN MIOÑO, (CANTABRIA)**





Fecha	18.02.93
Referencia	JMM/gta

INFORME

ABANDONO DE ANTIGUAS LABORES EN LAS CONCESIONES MINERAS
DEL GRUPO MINERO "DICIDO", DE AGRUMINSA, EN MIOÑO
(CANTABRIA)

1.- ANTECEDENTES

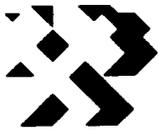
La Dirección Provincial del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de Cantabria, mediante escrito de 13.01.93, ha solicitado asesoramiento técnico al ITGE sobre el abandono de labores en el Grupo Minero "Dicido", de AGRUMINSA, en Mioño, término municipal de Castro Urdiales.

Como antecedentes se ha facilitado la siguiente documentación:

- * Prescripciones impuestas a AGRUMINSA el 25.10.91 y ratificadas el 14.02.92, requiriendo la presentación del Proyecto de abandono de labores previsto en el apartado 2.4 de la ITC 13.0.01.
- * Proyecto de abandono de labores presentado por AGRUMINSA, el 07.04.92.
- * Comunicación de la Dirección Provincial a AGRUMINSA considerando insuficientes las medidas propuestas en lo que respecta a la protección del hueco de explotación.

2.- INFORME DE LA VISITA REALIZADA

La visita fue realizada el 3 de Febrero de 1.993, participando por parte del ITGE D. Juan Miguel Martínez García, del Area de Seguridad Minera y D. Lucas Vadillo Fernández, del Area de Ingeniería Geoambiental, y por parte de la Dirección Provincial, D. Feliciano García Bermejo.



El problema fundamental, constituido por la situación actual de la antigua explotación a cielo abierto, ha sido examinado en dos vertientes:

- * Desde el punto de vista del impacto ambiental y restauración de terrenos afectados por la explotación.
- * Desde el aspecto de la seguridad frente a posibles caídas de personas o animales por taludes excesivamente pendientes.

Antes de diferenciar ambos tipos de enfoque, se resume a continuación el estado actual de la corta, teniendo en cuenta los datos aportados en la referida documentación y las observaciones deducidas de la visita.

El hueco producido por la explotación queda delimitado en los planos incluidos en el Proyecto como una superficie alargada, de dirección aproximada N-S, con ligera desviación al NO-SE; la dimensión longitudinal es aproximadamente 600 m y la anchura es variable, entre 200-250 m.

La masa presentaba, al parecer, buzamiento al Oeste. De aquí que el borde del talud Este presente las cotas más altas, del orden de 300 m, mientras que en el Oeste alcanzan, como promedio, los 260 m debido al declive natural del terreno hacia el Oeste y, además, a los posibles hundimientos a techo del yacimiento, favorecidos por el método de explotación subterránea que se practicaba en niveles inferiores.

La cota más baja se sitúa, en el citado proyecto, a los 160 m y el promedio del fondo a 180 m. Esto significa que se está en presencia de taludes de 100 m de altura, especialmente en la pared Este, con puntas entre 120 y 140 m. Estas cifras pueden haberse reducido por la aportación de detritos procedentes de la degradación de las paredes.

No se aprecian vestigios de pistas típicas de una explotación descendente, ni se ha dejado ningún tipo de bermas o escalonamientos en los taludes finales.

Sorprende también la inexistencia de pistas de acceso a la corta para el traslado de maquinaria de arranque y carga, ni para la evacuación de tan ingente masa de material.

Ello es debido a que la extracción del mineral se realizaba a través de coladeros y contrapozos que comunicaban con las galerías subterráneas de ataque a la masa que se



marcan en los planos a las cotas 100 m, 185 m y 225 m, o bien a la galería de base de la playa, a la cota 20 m.

Las labores subterráneas proseguían en la misma alineación N-S, con anchura similar a la de la corta. Aunque se indica en el proyecto que el método de explotación utilizado minimiza los efectos en superficie, quedando en todo caso estabilizados, la realidad es que en dirección Norte, en el alto denominado Pico del Aro trascienden hasta la superficie, añadiendo un nuevo factor de riesgo, que es la presencia de una serie de grietas, hundimientos y rechupes de profundidad indeterminada y anchura variable.

Ello constituye, por inadvertencia, un peligro tanto o más latente que la propia corta, cuya presencia se aprecia a distancia.

Quedan así determinados los dos puntos a que se concreta este estudio:

- * El perímetro de la explotación a cielo abierto.
- * La zona agrietada en los altos del Pico del Aro.

2.1. Consideraciones sobre medio ambiente

En cuanto al impacto ambiental, la capacidad de acogida del medio es muy alta, debido al relieve accidentado en que se encuentra.

Se puede considerar bajo el impacto paisajístico. No está afectando a otras unidades ambientales al tratarse de minería abandonada.

Tanto en la corta como en sus accesos no se ha realizado ninguna labor de restauración minera o recuperación ambiental. La configuración de la corta, con taludes únicos de tan considerable altura impide cualquier labor de restauración, ya que supondría un retranqueo, inviable desde el punto de vista económico e incluso inconveniente, dado que el paso del tiempo está conformando los taludes según el ángulo de equilibrio de los materiales, debido, principalmente, a la erosión. Por el contrario, sí se podrían realizar labores de recuperación ambiental en plataformas planas próximas a la corta, pistas, etc.

Por otra parte, el macizo rocoso situado en la zona norte, colidante con la corta, se encuentra sometido a fenómenos de subsidencia, como consecuencia de los minados



de interior que inestabilizan un área aproximada de 22.000 m² con grietas de tracción, siguiendo planos de fractura ortogonales a la estratificación, con más de 5 m de apertura y profundidades superiores a los 30 m, existiendo masas rocosas con desplazamientos subverticales superiores a los 10 m siguiendo el plano de estratificación y apareciendo, asimismo, al menos una cubeta de subsidencia con forma de elipse en la ladera del monte.

A consecuencia de estos hundimientos el vértice geodésico del Instituto Geográfico, denominado Alto de Campoezquerra, de cota 385,40 m se encuentra desplazado verticalmente más de 8 m.

No se han podido medir estos datos debido a la peligrosidad de las grietas que impide el acceso a este macizo rocoso, por lo que pueden considerarse como estimativos.

2.2. Consideraciones sobre seguridad

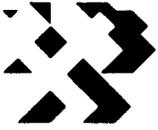
Se ha tenido ocasión de confirmar las apreciaciones que figuran en el proyecto sobre la impracticabilidad de los dos únicos accesos, en sus extremos altos, debido a su entorno agreste y elevadas pendientes, tanto por la parte Oeste, que es la que se siguió en la visita, a partir de las entradas de boca-minas e instalaciones, como por la parte Este, donde mueren en caserios en cota inferior y alejados de la corta.

Pero, a pesar de ello, no es suficiente la colocación de carteles de aviso para salvaguardar la seguridad de terceros ni tampoco es suficiente razón que se haya reflejado la corta en la cartografía oficial, ni que el paraje se haya integrado en el paisaje después de los casi veinte años transcurridos desde que finalizó la explotación de exterior. Hay que tener en cuenta no sólo a las personas habituales del lugar, sino que éste no se encuentra muy alejado de localidades costeras de gran incidencia turística.

Conforme a la I.T.C. 13.0.01, la autoridad minera está facultada para adoptar las medidas de seguridad precisas.

Estas pueden consistir, aparte del cerrado de boca-minas, contemplado en el proyecto de AGRUMINSA, en:

- * Relleno con materiales propios, hasta alcanzar un talud estable mediante determinadas labores de desmonte.
- * Relleno de huecos con materiales ajenos.



- * Cercado de los bordes de talud.
- * Señalización de accesos.

Obviamente, el primer supuesto no entra en consideración en una explotación de tales dimensiones, sin accesos en superficie por su propio diseño y parada hace veinte años.

No obstante, la acción del tiempo ha contribuido, si bien en trechos limitados, a suavizar taludes mediante la degradación de los frentes expuestos a la meteorización y formación de abanicos de derrubios, que pueden contribuir a mejorar el perfil a medida que su vértice se aproxime a las cumbres.

El relleno con materiales de otras procedencias, a modo de vertedero, queda descartado por las mismas razones de accesos y por el aprovechamiento de las aguas de la galería de la playa, que drena el macizo, para uso público.

Quedan, por tanto, únicamente los dos últimos supuestos que son complementarios, cercado de los perímetros afectados y señalización de accesos.

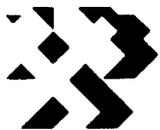
Se considera acertada la prescripción impuesta por la Dirección Provincial al principio del proceso, consistente en el cercado con apoyos de hormigón o hierro sólidamente anclados al terreno y unidos por alambrada de espino.

También hay que incluir el cercado de la zona agrietada y con hundimientos del Pico del Aro, bien en cada punto de riesgo, o mejor en su conjunto.

Se incluye plano nº 2 tomado del proyecto, en el que se ha añadido al perímetro de la corta el de la zona Norte agrietada, resultando un perímetro total a proteger superior a los 2 km y uná superficie aproximada de 148.000 m².

En consecuencia, procede que el proyecto sea revisado en este sentido, tal como se ha comunicado a la entidad explotadora, incluyendo el cercado duradero de los taludes y zonas con riesgo de caídas.

En cuanto al cálculo de las garantías económicas que, en su caso, habría que exigir, hay que tener en cuenta, aparte del importe de postes y mallas, que el costo está fuertemente condicionado por las difíciles circunstancias de colocación, entre ellas:



- * Apertura de anclajes con algún medio mínimo de mecanización o utilización de explosivos.

- * El arrastre de material campo a través a partir de las plataformas a que puede acceder un vehículo todo-terreno.

Todo ello dificulta establecer una evaluación previa, por lo que se ha convenido con la Sección de Minas de la Dirección Provincial, como medio más práctico, recabar presupuestos de empresas contratistas de la zona, una vez definidos los perímetros a proteger.

3.- CONCLUSIONES

Se ratifica la prescripción de la Delegación Provincial de 25 de Octubre de 1.991 en el sentido de cercar de forma duradera las cabezas de taludes con riesgo de caídas de personas o animales.

La prescripción se debe ampliar a los altos del Pico del Aro, al Norte de la corta, en los que se ha detectado la presencia de grietas, rechupes y cubetas de hundimiento de profundidad indeterminada, con un riesgo añadido por inadvertencia.

Dada la especial dificultad de colocación en el caso de que hubiese que exigir garantías, se ha convenido como medio más práctico solicitar presupuesto a contratistas de la región.

Madrid, 18 de Febrero de 1.993

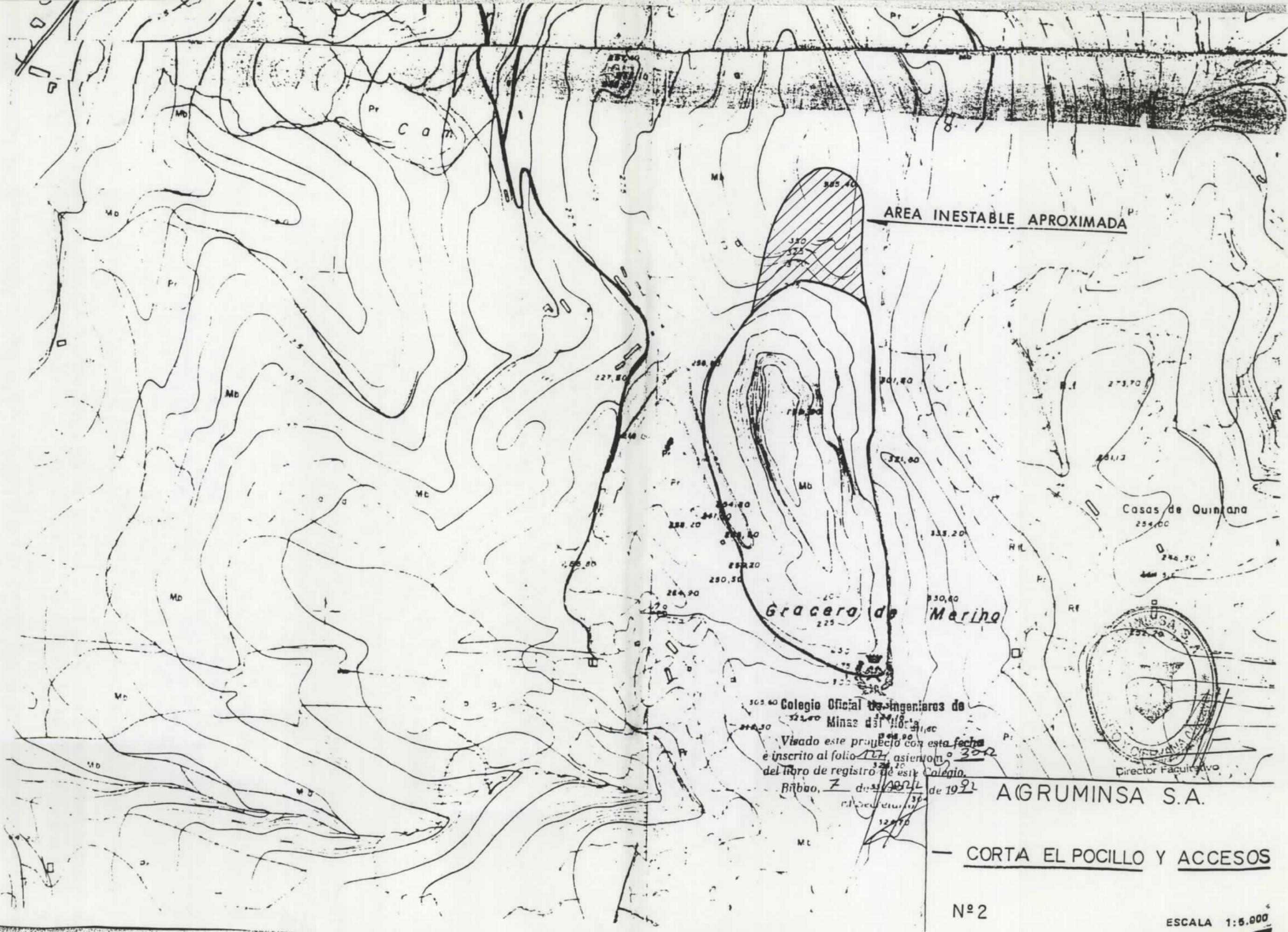
Vº Bº
EL INGENIERO JEFE DEL
AREA DE SEGURIDAD MINERA



Fdo.: Jesús Gómez de las Heras

EL AUTOR DEL INFORME,

Fdo.: Juan Miguel Martínez García



AREA INESTABLE APROXIMADA

Gracera de Marina

Casas de Quirana
254.00

Colegio Oficial de Ingenieros de
Minas del P. B.

Visado este proyecto con esta fecha
e inscrito al folio 117, asiento 372
del libro de registro de este Colegio.
Bilbao, 7 de 1921



AGRUMINSA S.A.

CORTA EL POCILLO Y ACCESOS

Nº 2

ESCALA 1:5.000



Documentación fotográfica facilitada por la Dirección Provincial.
Composición en secuencia no seriada
Zona agrietada en la parte superior izquierda

DOCUMENTACION FOTOGRAFICA

TOMADA DURANTE LA VISITA

* En las dos primeras fotografías se aprecia la zona de hundimientos que afectan al vértice del Mapa Topográfico Nacional.

* En el resto, detalle de las zonas agrietadas.

