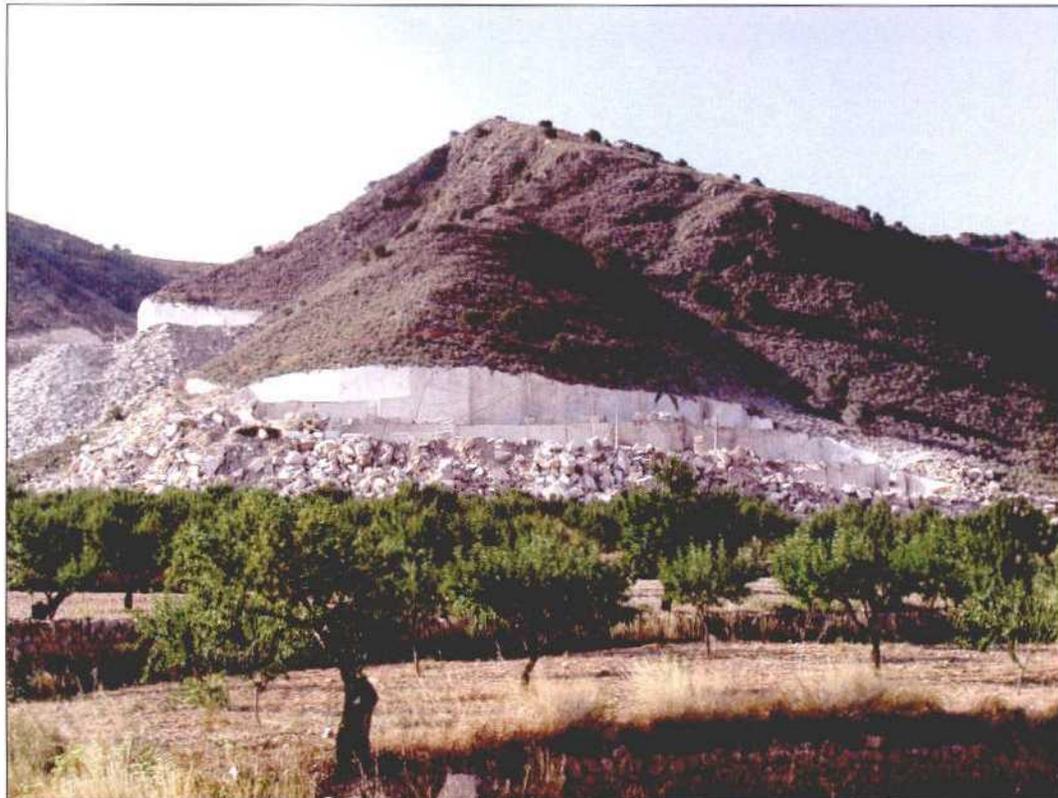


**“INVESTIGACIÓN Y ORDENACIÓN MINERO-AMBIENTAL DE LOS
RECURSOS DE ROCA ORNAMENTAL EN LA REGIÓN DE MURCIA”**



**“ESTUDIO GEOLOGICO-MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS
ORNAMENTALES EN LA REGIÓN DE MURCIA”.**

“RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA ZONA DE ABANILLA”.

El presente estudio, se enmarca en el ámbito del Convenio de colaboración suscrito entre la Consejería de Industria y Medio Ambiente, el Instituto de Fomento de la Región de Murcia, el Instituto Geológico Minero de España (IGME), Universidad Politécnica de Cartagena, para la "Investigación y Ordenación Minero-Ambiental de los Recursos de la Roca Ornamental en la Región de Murcia, habiendo sido realizado, mediante Concurso Público, por el Centro Tecnológico del Mármol (CTM), bajo la dirección y directa supervisión del IGME.

Han intervenido en su ejecución el siguiente equipo de trabajo:

Dirección y Supervisión por parte del IGME:

Paulino Muñoz de la Nava Sánchez. Ingeniero Técnico de Minas.

Equipo de trabajo por parte del Centro Tecnológico del Mármol:

Francisco Javier Fernández Cortés. Ingeniero de Minas.

Antonio Espín de Gea. Geólogo.

Francisco Javier Gámez Ráez. Geólogo.

David Gómez Vivo. Geólogo.

Antonio Molina Molina. Geólogo.

Fermín Fernández Ibáñez. Geólogo.

Francisco Aguilera Civantos. Geólogo.

Manuel Serrano González. Geólogo.

Maria Pilar Vila Marín. Química.

ÍNDICE

1.- ZONA DE ABANILLA.

1.1.- SITUACIÓN	3
1.1.1.- ANTECEDENTES.	4
1.2.2 ANTECEDENTES GEOLÓGICOS.....	5
1.1.3.- INVENTARIO.	14
1.2.- GEOLOGÍA REGIONAL.....	15
1.2.1.- GEOLOGÍA LOCAL.....	17
1.2.2 TECTÓNICA.....	24
1.2.3.- UNIDADES POTENCIALMENTE PRODUCTIVAS.....	26
1.3.- DESCRIPCIÓN DE MATERIALES.....	30
1.3.1.- DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA.	30
1.3.2.- DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA.....	32
1.3.3.- ENSAYOS TECNOLÓGICOS.	34
1.4.- SITUACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS.....	37
1.5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
1.6.- BIBLIOGRAFÍA.	40
1.7.- FOTOGARAFÍAS.....	41

2.- ANEXOS.

2.1- FICHAS DE INVENTARIO.	
2.2.- RESULTADO DE ENSAYOS TECNOLÓGICOS.	
2.3.- INTERPRETACIÓN DE LOS ENSAYOS TECNOLÓGICOS.	
2.4.- PLANOS:	
2.4.1.- SITUACIÓN (1:200.000)	
2.4.2.- GEOLÓGICO (1:25.000)	
2.4.3.- CORTES GEOLÓGICOS.	
2.4.4.- GEOLÓGICO Y DERECHOS MINEROS (1:25.000)	
2.4.5.- CARTOGRAFÍA DE DETALLE, AB1 y AB2 (1:5.000)	
2.4.6.- ORTOFOTOMAPAS, AB1 y AB2 (1:5.000)	
2.4.7.- CARTOGRAFÍA 3D.	
2.4.8.- APROVECHAMIENTO MINERO (1:25.000)	

ZONA DE ABANILLA.

1.1.- SITUACIÓN

La zona de estudio se localiza en un conjunto de materiales situados en sierras al E de la Región de Murcia y corresponde a las Sierras del Cantón, Barinas y Quibas en el término municipal de Abanilla y los alrededores de la Peña Zafra que se sitúa en el límite municipal de Fortuna y Abanilla.

El conjunto montañoso tienen una orientación O-E, con componente SO-NE y se extienden alrededor de 37 km². En su conjunto las sierras se elevan en un intervalo de 600m a los 966, que tiene el pico más alto llamado Quibas.

A las sierras de Barinas y Quibas se accede por la carretera C-3223 que une la Autovía del mediterráneo a su paso por Murcia con Pinoso (Alicante). Por esta carretera que circula interiormente se ramifica a la carretera Mu-410 donde podemos visitar la sierra del Cantón. Las carreteras A-10 y consiguiente A-17 sirven para acceder a la Peña Zafra.

En cuanto a la vegetación, encontramos pinos carrascos y encinas, además las laderas de los montes están cubiertas por especies autóctonas de monte bajo como las coscojas, enebros, lentiscos y sabinas. Esta zona no está incluida en el catálogo de LIC y ZEPAS de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.



Foto 1: Mapa de situación de las Sierras de Cantón, Barinas, Quibas y Peña Zafra dentro de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

1.1.1.- ANTECEDENTES.

En estas sierras existen actualmente bastantes canteras en activo. La mayoría de ellas están concentradas en la Peña Zafra y en la Sierra del Cantón (Ver la situación de las canteras en los mapas anexos 2.4.4). Los materiales explotados son calizas blancas, también unas calizas masivas de colores que varían entre el blanco y el rojo y unas calizas color crema.

Los materiales son clasificados en ambientes genéticos diferentes aflorando en las Sierras del Cantón, Barinas, Quibas y Peña Zafra.

Los nombres comerciales son:

- Crema Ágata y Dino (según empresa) para la caliza blanca de la Formación Gavilán perteneciente al Subbético.
- Rojo Coralito y Rojo Alicante (según empresa) para las calizas masivas rojizas de la Formación Zegrí y Formación Ammonítico Rosso Superior, también pertenecientes al Subbético
- Crema Marfil para unas calizas terciarias pertenecientes al Prebético.

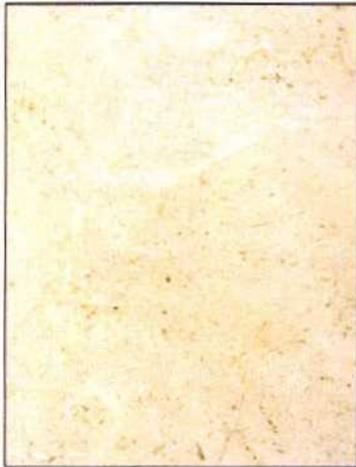


Foto 1: Crema Ágata Pulida



Foto 2: Rojo Coralito

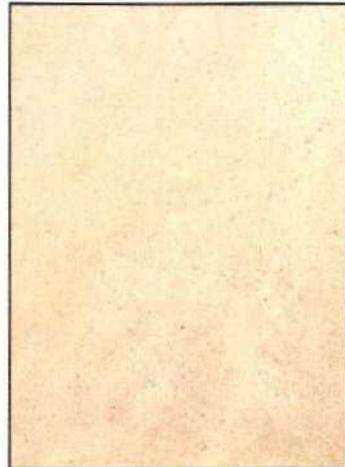


Foto 3: Crema Marfil Peña Zafra

El método de explotación es en cantera a cielo abierto y con morfología en bancos (**Método Finlandés**), aprovechando la geometría de la capa explotable y de la ladera.

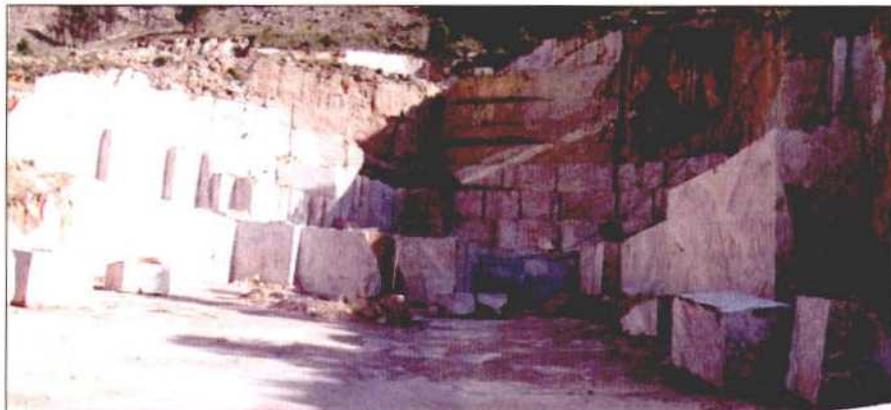


Foto 2: Vista de una cantera explotando caliza rojiza.

1.2.2 ANTECEDENTES GEOLÓGICOS.

Estas sierras pertenecen a las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas, más concretamente al Subbético para las sierras del Cantón, Barinas y Quibas; y el Prebético para la Peña Zafra. Se establecerá una introducción geológica de la zona utilizando un estudio detallado realizado por Luis M. Nieto Albert de la Zona Subbética y Luis Jerez Mir de la Zona Prebética, que permitirá tener una idea de los materiales que nos encontraremos en la Zona de Abanilla.

Subbético de la Zona de Abanilla según Luis M. Nieto Albert (1997).

UNIDAD QUIBAS-LA PILA

Esta unidad se encuentra localizada al Norte de la localidad de Fortuna, en la Región de Murcia. Se extiende por las hojas número 891 y 892 del mapa topográfico a escala 1:50.000. Se incluyen las sierras de Quibas y Pila, así como los diversos bloques de materiales jurásicos y cretácicos que hay en las inmediaciones de ésta.

Esta unidad cabalga sobre sedimentos cretácicos y cenozoicos que se atribuyen al Dominio Intermedio y al Prebético respectivamente. En la base de los cabalgamientos se encuentran materiales del Trías Keuper y del Cretácico inferior, que constituyen niveles de despegue de los materiales jurásicos.

Los materiales que la componen son principalmente dolomías y calizas del Lías inferior de la Formación Gavilán, que forman los cuerpos de ambas sierras. Tan sólo en la terminación sudoccidental y en la parte nordoriental de la Sierra de Quibas (intersección de la carretera Fortuna-Pinoso con la sierra) se han encontrado afloramientos, de baja calidad, de materiales que se atribuyen al Lías superior; por otro lado, en la vertiente septentrional de la Sierra de Quibas (paraje conocido como la Zarza) se han cartografiado materiales correlacionables con la Formación Veleta (de edad Dogger). Pellizcados entre fallas hay calizas nodulosas y margas rojas, similares a las que en otras unidades se han encontrado en el Oxfordiense. Los materiales del Cretácico inferior (Formación Carretero) sólo se observan en la base de los cabalgamientos o en afloramientos pequeños muy tectonizados.

La posición de las columnas estratigráficas levantadas se recoge en la figura 1; todas están situadas en la Sierra de Quibas. En la Sierra de la Pila tan sólo se han realizado muestreos generales, con el fin de controlar los tipos de facies y microfacies existentes.

1.- Formación Gavilán

La potencia total es imposible conocerla, ya que nunca se ha observado su muro; el valor mínimo es de 51 m; por datos regionales se estima una potencia de 200m.

Facies y microfacies.

Al igual que en otras unidades tectónicas, podemos diferenciar dos miembros, el inferior, dolomítico, y el superior calizo. Las características de campo y texturales de los materiales del miembro inferior (carniolas y brechas dolomíticas, dolomías masivas, estratificadas y calizas dolomíticas) son similares a las descritas en apartados anteriores. A nivel microscópico, los cantos que componen las brechas dolomíticas están formados por dolomía polimodal (dolomicrita y doloesarita). Cementando a los clastos hay una red de diaclasas rellenas por calcita esparita xenomorfa, de color blanco. Las dolomías estratificadas de la parte alta del miembro aparecen en lechos de 50 cm a 1 m de potencia. Texturalmente, estos materiales están compuestos por dolomita bimodal (dolomicroesparita y/o doloesarita) con tres tipos de bordes: no planares, planares-e y planares-s; es frecuente

que los cristales de doloesparita tengan textura de tipo *cloudy* (Sibley y Gregg, 1987; Tucker y Wrigth, 1990).

El miembro superior está compuesto por calizas blancas, bien estratificadas, en las que se han diferenciado cuatro tipos de facies y microfacies: calizas con textura fenestral, calcarenitas de peloides y ooides y calizas de crinoides.

Las calizas con textura fenestral aparecen en niveles masivos de 30 cm a 2 cm de potencia. Tienen unas microfacies de *mudstone* y/o *wackestone* de foraminíferos bentónicos, *pellets* fecales y algas dasycladáceas. La textura fenestral se caracteriza por tener los poros rellenos por una calcita esparítica xenomorfa de color blanco.

Las calcarenitas de peloides están estratificadas en lechos masivos de 70 cm a 1 m de potencia. Asociados a estos materiales se han encontrado *Mytilus* y gasterópodos turrilitiformes dispersos en los estratos. Estos materiales tienen textura *packstone* y *grainstone* de peloides.

Las calizas de ooides se encuentran en estratos de 60 cm a 1 m de potencia. Se encuentran intercalados entre las calizas con textura fenestral y las calcarenitas de peloides con microfacies *packstone*. En las calizas oolíticas es raro encontrar estructuras de ordenamiento interno, aunque frecuentemente se observan estructuras canaliformes. Texturalmente son *grainstone* de ooides, *pellets* fecales, foraminíferos bentónicos y algas.

Las calizas de crinoides de colores rojos se encuentran en la parte más alta de la formación, aunque no siempre es posible observarlas, debido a que pueden haber sido desmanteladas al formarse el paleokarst del techo de la formación. Se trata de un *wackestone* de crinoides, radiolas de equinodermos, foraminíferos bentónicos (*Lentilocolina* sp., *Nautilocolina* sp.) espículas de esponjas y bioclastos inclasificables.

Edad y techo de la Formación.

Al igual que en otras unidades tectonoestratificadas la edad del muro no es posible conocerla ya que está dolomitizado y brechificado. Por correlación, se la asigna una edad Hettangiense. La presencia de *Haurania amiji* HENSON, *Haurania desserta* HENSON, *Siphovalvulina* sp., *Paleodasycladus mediterraneus* PIA y *Cayeuxia piae* FROLLO, típicos del Lías inferior según Sartorio y Venturini (1988), corroboran esta edad.

En cuanto al techo, tampoco se puede conocer su edad por falta de ammonites que permitan establecerla con precisión. En otras unidades tectónicas, a las facies de crinoiditas existentes en el techo se les ha asignado una edad Carixiense. La existencia de un paleokarst nos revela la existencia de una discontinuidad estratigráfica. Con relación a ella, encontramos diques neptúnicos de tipo Q y S, de morfología lineal y bolsadas. Una vez corregido el basculamiento de la roca de caja, estos diques muestran direcciones que oscilan entre N40E y N50E. Las microfacies de los diques neptúnicos son de tres tipos:

- (a) *wackestone* y/o *Packstone* de crinoides en posiciones estratigráficas más bajas.
- (b) *Packstone* de "filamentos" y *pellets* fecales. Son las microfacies más abundantes. Son típicas de la formación suprayacente.
- (c) *Wackestone* de peloides, con abundantes intraclastos micríticos, son típicas de formaciones suprayacentes.

Puesto que los materiales que fosilizan a la Formación Gavilán se asignan a la Formación Veleta, el hiato asociado a esta discontinuidad abarcaría, al menos, el Lías superior y la parte del Dogger.

UNIDAD DE QUIBAS-PILA. FORMACIÓN GAVILÁN

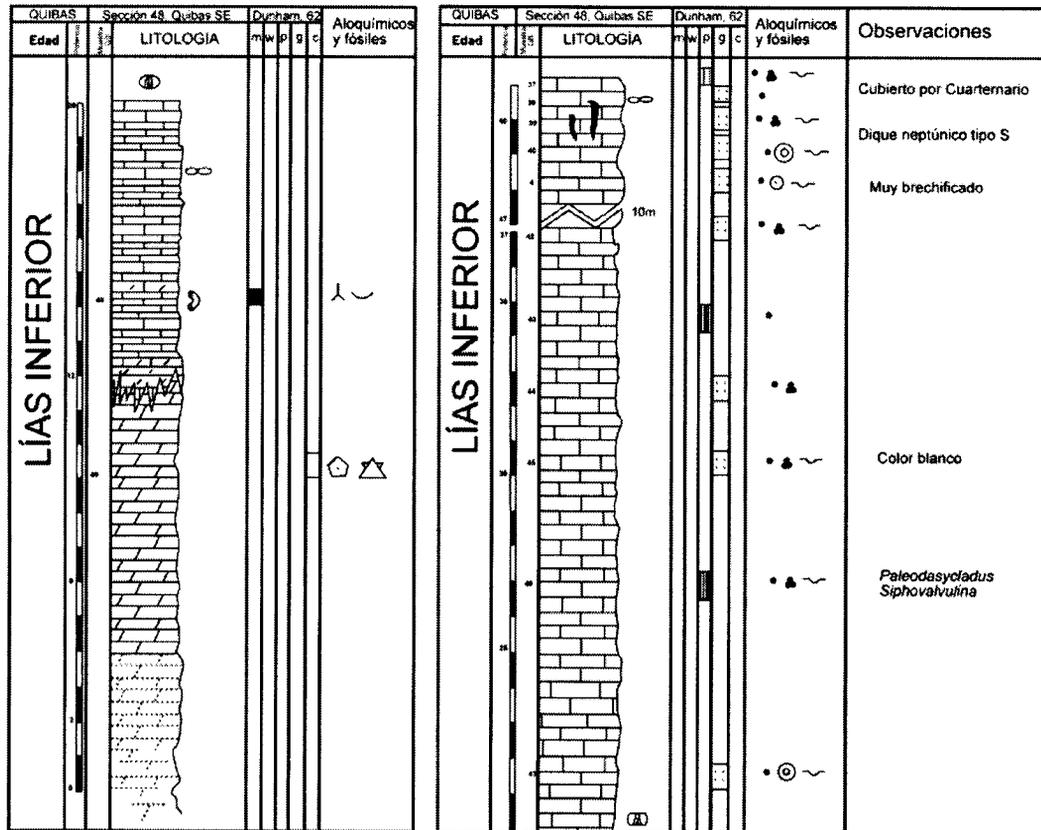


Figura 1: Columna estratigráfica de la Formación Gavilán en la Sierra de Quibas. Según Luis m. Nieto Albert.

2.- Formación Veleta

La potencia total no es posible conocerla, pues en ningún caso se ha observado su techo; tan sólo se puede asegurar que es mayor o igual a 32 m. Las características más relevantes de los materiales que la componen son la presencia de sílex y la existencia de abundantes niveles que se interpretan como tempestitas, caracterizados por la laminación de tipo *hummocky*, desarrollada a diversas escalas.

Facies y microfacies.

Las calizas, localmente con sílex que componen esta formación, se distribuyen en secuencias estratocrecientes; en la parte baja, la potencia de los estratos varía entre los 30 cm y los 1m, mientras que hacia techo no se supera los 10 cm.

La laminación paralela es frecuente hacia el muro; de manera progresiva, van apareciendo niveles con laminación ondulada, de tipo *hummocky*. Hacia la parte alta de las

secuencias y de la formación son frecuentes los estratos que presentan secuencias elementales constituidas por laminación paralela y sobre ella, ondulada, que podrían ser atribuidas a secuencias de tempestitas de tipo 1 C, *sensu* Molina *et al.* (1986-87).

Las microfacies son: (a) *mudstone*, (b) *wackestone*, (c) *packstone* de filamentos, peloides, radiolarios, foraminíferos (*Protopenneroplis striata* WEYNSCHENK) y bioclastos diversos. La matriz es una micrita en la que se observan *burrows*. Es frecuente que los aloquímicos se dispongan en láminas paralelas constituidas por "filamentos" y peloides principalmente. A veces hay se observa una laminación ondulada. En relación con los filamentos, hay porosidad *shelter*. El último tipo de microfacies observado en estas calizas es (e) *grainstone* de peloides, cementados por una calcita esparítica xenomorfa.

Edad de la formación.

En estos materiales no se han encontrado ammonites que nos permitan establecer con precisión su edad. Por la abundancia de *Bositra buchi* RÖMER, que según Rivas (1975) y Molina (1987) presentan un desarrollo importante en el Bajociense-Bathonense y la presencia de *Protopenneroplis striata* WEYNSCHENK, típico del Dogger (Azéma *et al.*, 1979; Molina, 1987), podemos afirmar que estos materiales se depositaron durante el Dogger, posiblemente a partir del Bajociense.

3. Otras formaciones.

En afloramientos muy fragmentados y relacionados con cabalgamientos, se han encontrado calizas margosas nodulosas rojas y calizas nodulosas rojas, estas últimas con microfacies *wackestone* de *Saccocoma*, típico del Kimmeridgiense o del Tithónico inferior en otras unidades. Ambas litologías pueden ser atribuidas a la Formación Ammonítico Rosso Superior.

En posiciones tectónicas similares a las anteriores, se han hallado calizas margosas y margas con abundantes nódulos de pirita oxidados; algunos de estos nódulos son ammonites del Valanginiense superior-Hauteriviense basal (*Neocomites sp.*, *Olcostephanus sp.*, *Phylloceras sp.*, *Lytoceras sp.*). Esto ha permitido atribuir estos materiales a la Formación Carretero.

UNIDAD DEL CANTÓN

La Unidad del Cantón se sitúa en el límite entre las provincias de Alicante y Murcia. Su posición se puede encontrar en el H.M.T.N a escala 1:50.000 número 892. En esta unidad se incluyen los afloramientos de la Sierra del Cantón, materiales cretácicos situados al Sur de Barinas y Macisbenda y los bloques de materiales jurásicos (fundamentalmente del Lías inferior) situados al Oeste de la Sierra del Cantón.

Aunque no se observa con claridad la superficie del cabalgamiento en la base de la unidad, la existencia de pequeños afloramientos de materiales triásicos con facies Keuper y de margas del Cretácico inferior muy tectonizados y situados bajo calizas y dolomías del Lías inferior, nos permiten deducir la aloctonía, que está desplazada hacia el SE por la acción de un accidente de salto en dirección, que la separa de la Unidad de Algayat-Crevillente.

Los materiales que constituyen la unidad son fundamentalmente dolomías y calizas del Lías inferior y calizas pelágicas rojas del Lías superior, Dogger y Malm. Sólo en el afloramiento situado al Sur de Barinas encontramos calizas margosas y margas del Cretácico superior.

1. Formación Gavilán.

Al igual que en otras unidades, no es posible conocer la potencia total de esta formación, debido a que su muro no aflora. La potencia máxima que se ha medido es de 30 m.

Facies y microfacies.

Está constituida por dos miembros: el inferior dolomítico y el superior calizo, con caracteres similares a los descritos en otras unidades tectónicas. El primero sólo se ha observado en la parte NW de la unidad y en el bloque situado al W de Barinas; en la parte baja hay una brecha dolomítica, que localmente es una carniola, sobre la que encontramos una dolomía masiva, que gradualmente pasa a estar bien estratificada y, por último, aparecen calizas dolomíticas. Desde el punto de vista textural, este miembro está compuesto por dolomita unimodal (doloeparita) de borde planares-s, que pueden tener textura *cloudy*.

El tramo superior está compuesto por calizas blancas, bien estratificadas, en lechos con potencias que oscilan entre 10 cm y 1m. Se han diferenciado las siguientes microfacies:

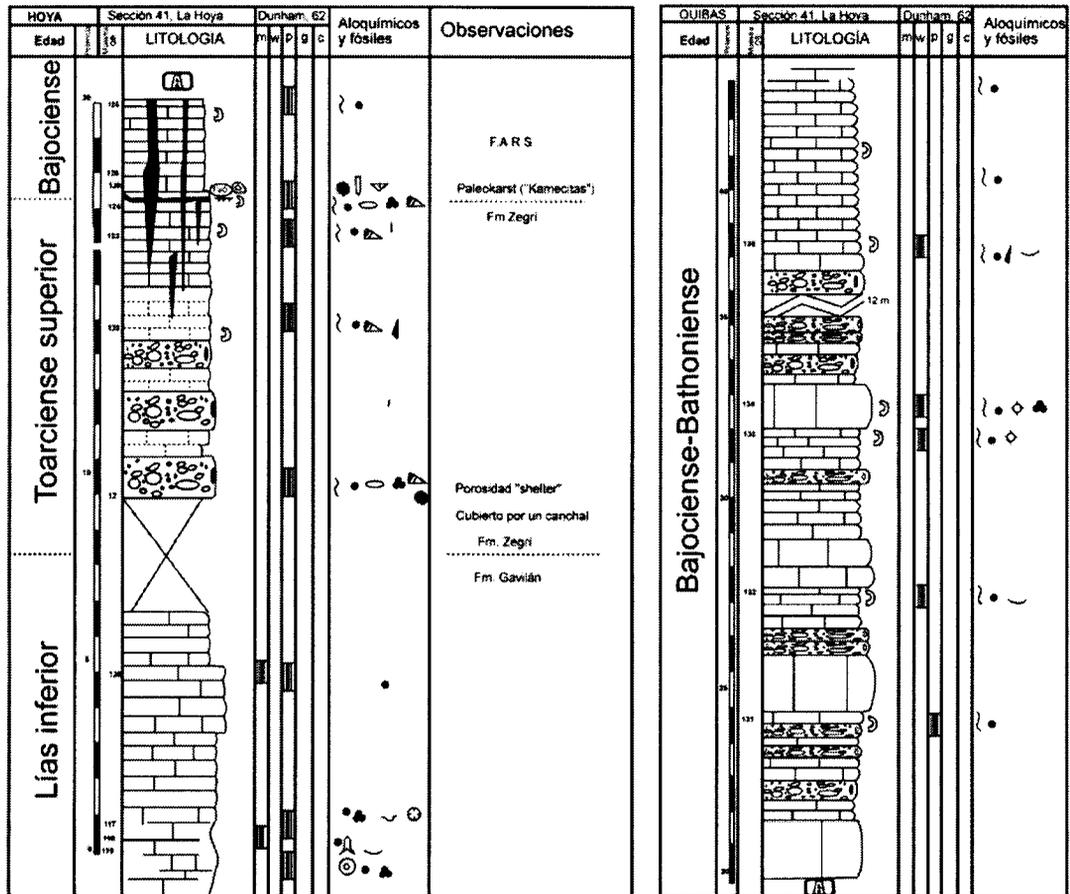
- (1) *Mudstone* de *pellets* fecales, foraminíferos bentónicos uni- y bi-seriados, algas (*Paleodasycladus mediterraneus* PIA), crinoides y bioclastos inclasificables. La matriz micrítica está bioturbada.
- (2) *Wackestone* y *Packstone* de foraminíferos bentónicos y algas: se han reconocido las siguientes especies de foraminíferos bentónicos: *Mayncina termieri* HOTTINGER, *Siphovalvulina sp.*, *Haurania amiji* HENSON, milioláceos y texturálidos; las algas más abundantes son *Paleodasycladus mediterraneus* PIA y *Cayeuxia piaae* FROLLO. Otros aloquímicos son los *pellets* fecales y los intraclastos micríticos. La matriz es micrítica, bioturbada y, localmente, con neomorfismo agradante. En estas microfacies son frecuentes las texturas geopetales.
- (3) *Packstone* y *grainstone* de peloides. Los peloides son de dos tipos: *pellets* fecales y bahamitas. También hay ooides monocapa con un revestimiento micrítico (cortoides) y núcleo peloidal, foraminíferos bentónicos y algas dasycladáceas iguales a los descritos en las microfacies anteriores, fragmentos de corales y bioclastos diversos. La matriz es escasa o no existe; en este último caso, el cemento que traba a los aloquímicos es calcita esparítica xenomorfa. Tanto en esta microfacies como en las anteriores son frecuentes la textura fenestral y las estructuras geopetales, en las que los poros están parcial o totalmente rellenos por micrita y, en segundo caso, hay también calcita esparítica xenomorfa sellando el poro.
- (4) *Packstone* de crinoides, *pellets* fecales, radiolas de equinodermos, espículas de esponjas, foraminíferos bentónicos (*Lentilocolina sp.*, *Nodosariidae*, *Ataxophragmiidae*) y bioclastos de lamelibranquios. Hay dos tipos de cementos: sintaxial, en relación con crinoides, calcita esparítica xenomorfa en los moldes de algunos bioclastos de lamelibranquios. En algunas muestras se encuentran granos de glauconita de 0.005 mm de diámetro, que rellenan el canal central de algunos crinoides. Estas microfacies se localizan hacia el techo de la formación.

Edad y techo de la formación.

Como se justificó al estudiar el muro en otras unidades, se le asigna edad Hettangiense. Sobre la base de la Formación Gavilán encontramos un nivel condensado en cuya base se han encontrado *Fucinieras isseli* FUCINI, *Fucinieras sp.*, *Protogrammoceras celebratum* FUCINI, y *Protogrammoceras sp.*, que indican que la edad de esta superficie es Domeriense inferior, por lo que la edad del techo de la formación debe ser anterior a ésta, posiblemente intra-Carixiense.

Al igual que en otras unidades, el techo de la Formación Gavilán constituye una discontinuidad estratigráfica que es reconocible, además de, por el cambio de litología entre estos materiales y los suprayacente, por los siguientes rasgos: (1) relieve paleokárstico, (2) diques neptúnicos, (3) conglomerados, brechas y niveles condensados, (4) costras de óxidos y (5) discordancia entre los materiales de esta formación y los suprayacentes (Formación Zegrí).

UNIDAD DEL CANTÓN. FORMACIONES GAVILÁN, ZEGRÍ Y A.R.S



- | | | | |
|--------------|-------------------------|-----------------------|----------------|
| Ammonites | Gastropodos | Espículas de esponjas | Onchites |
| Filamentos | Belemnites | Algas | Bioturbación |
| Pelecypods | Foraminíferos | Corales | Radiolitos |
| Ostrácodos | Etracostes | Radiales de equinidos | Bioturbaciones |
| Macrozooides | Costras de óxidos de Fe | | |

Figura 2: Columna estratigráfica de la Sierra del Cantón con las diferentes formaciones geológicas. Según Luis M. Nieto Albert.

2. Formación Zegrí.

La potencia de la formación varía entre 11.5 m y 20 m. En la parte central de la unidad, esta formación está representada por el nivel condensado existente en el techo de la Formación Gavilán, que se describió en el apartado anterior.

Facies y microfacies.

Presenta facies y microfacies similares a las calizas pelágicas rojas definidas en el miembro superior de esta formación en la Unidad de Reclot, faltando siempre la ritmita caliza margosa-marga de color amarillo del miembro inferior. Las calizas micríticas rojas, puntualmente grises, se presentan en estratos masivos de 30 a 50 cm de espesor cada uno. Localmente se presentan como brechas, con cantos autosoportados y rodeados por un espeleotema de calcita esparítica xenomorfa de color blanco.

Las microfacies son de cuatro tipos: (1) *mudstone*, (2) *wackestone* (3) *packstone* de filamentos y *pellets*; además, en las de tipo 2 y 3 se encuentran también crinoides, radiolarios, espículas de esponjas, radiolas de equinodermos, foraminíferos (*Lentilocolina sp.*, *Nautilocolina sp.*, *Nodosariidae*), secciones de ammonites y bioclastos. La matriz es una micrita bioturbada en la que se pueden observarse algunos *burrows* en los que se concentran tanto *pellets* como bioclastos. En algunas muestras se observan microdiques neptúnicos constituidos en su parte central por *mudstone* y en los laterales por *grainstone* de peloides. En las microfacies tipo *packstone* es frecuente encontrar porosidad de tipo *shelter* en relación con los filamentos; los poros están cementados por calcita esparítica xenomorfa y en algunos se pueden concentrar *pellets*. También se pueden observar superficies erosivas tapizadas por óxidos de Fe. (4) *Grainstone* de peloides (*pellets* fecales) y filamentos. El cemento que traba los aloquímicos es calcita esparítica xenomorfa. En relación con los filamentos hay porosidad *shelter*, con caracteres semejantes a los descritos en las microfacies de tipo 3.

Edad y techo de la formación.

En la base del nivel condensado existente sobre la Formación Gavilán en la parte central de la unidad, se han encontrado *Fuciniceras isseli*FUCINI, *F.Fucini* FUCINI, y *Protogammoceras celebratum* FUCINI, del Domeriense inferior (zona *Lavinianum*, subzona de *Portis*). En el techo de este mismo nivel la existencia de *Hammatoceras sp.*, y *Erycites sp.*, permiten asignarle una edad Toarciense superior.

3. Formación Ammonítico Rosso Superior.

La potencia total de esta formación no es posible conocerla ya que nunca llega a aflorar su techo; por datos regionales se estima que el valor de mínimo es de 54 m. En general, sus afloramientos son de baja calidad, estando cubiertos por potentes suelos o por densos bosques.

Al igual que en otras unidades tectonoestratigráficas, la Formación Ammonítico Rosso Superior de la Unidad del Cantón puede dividirse en dos miembros, separados por una discontinuidad estratigráfica. EL miembro inferior tiene una potencia mayor o igual a 28 m. El miembro superior está muy cubierto por vegetación, por lo que el espesor máximo que se ha podido medir es de 15 m.

Facies y microfacies.

a) Miembro inferior. En la parte central de la unidad, se dispone sobre el nivel condensado que representa la Formación Zegrí, mientras que en las áreas marginales, se encuentra sobre dicha formación. Está constituido por calizas micríticas rojas, bien estratificadas, en lechos con potencias que varían entre 20 y 80 cm. Es frecuente encontrar niveles con potencias que oscilan entre 20 y 30 cm en los que hay laminación paralela, ondulada (de tipo *hummocky*) o de ambas a la vez; en este último caso, la laminación paralela se dispone en el muro de los estratos y la ondulada en el techo. Algunos estratos muestran una intensa bioturbación que les confiere un aspecto noduloso o incipientemente noduloso. En la columna 41 se observa que en la parte baja de este miembro los estratos se disponen en

ciclos estratocrecientes cuya potencia oscila entre 3,2 y 4,8 m. El espesor de los lechos que componen cada ciclo varía desde 30 cm en el muro a 1,7 m del techo. Algunos de estos niveles son conglomerados intraformacionales que tienen cantos con morfologías de deformación plástica. Estos bancos están basculados entre 20° y 30° hacia el S y son fosilizados por niveles de calizas micríticas rojas que muestran acuñamientos laterales y geometrías con relevos de estratos. Hacia el techo hay niveles de potencia métrica, de calizas micríticas rojas, que pueden mostrar estilolitos paralelos a la estratificación. En ellas se observan diques neptúnicos (que se estudiarán al analizar la discontinuidad del techo de este miembro).

Las microfacies de estos materiales son: (1) *mudstone* de filamentos, semejantes a los descritos en el miembro inferior; (2) *wackestone* de filamentos; también hay *Globochaete sp.*, especialmente las muestras tomadas en el muro del miembro, y fragmentos de costras de óxidos; y (3) *packstone* de "filamentos" con *Protoglobigerina sp.*, tanto en las muestras de muro como en las de techo del miembro.

b) Miembro superior. Está constituido por 4,5 m de calizas nodulosas margosas rojas en la parte basal, sobre las que hay calizas nodulosas o incipientemente nodulosas rojas en la parte basal, sobre las que hay calizas nodulosas o incipientemente nodulosas rojas y blancas, similares a las descritas en el miembro superior de la Formación Ammonítico Rosso Superior en la Unidad de Reclot. Las calizas nodulosas margosas rojas tienen microfacies *wackestone* de *Protoglobigerina sp.* y espículas de esponjas, secciones de gasterópodos y ammonites, filamentos, radiolas de equinodermos y bioclastos. La matriz está bioturbada. En las conchas de algunos fósiles, así como rellenando la porosidad móldica hay calcita esparítica xenomorfa de color blanco, y en ocasiones de tonos grises. Las calizas nodulosas rojas y blancas son *wackestone* de *Saccocoma*, semejantes a los descritos en el apartado correspondiente a este miembro en la Unidad de Reclot.

Edad

En el muro de la formación no se han encontrado ammonites que permitan datarlo con precisión; por correlación con otras unidades se le asigna el Bajociense. En el techo del miembro inferior hay *Nannolytoceras tripartitum* RASPAIL y *Proceritessp.*, del Bathoniense inferior. En el muro del miembro superior hemos encontrado *Dichotomoceras bifurcatus* QUENSTEDT, *Gregoryceras fouquei* KILIAN y *Sowbyceras tortisulcatum* d'ORB. Que permiten datar esta superficie como Oxfordiense medio (zona de *Bifurcatus*). Por tanto, entre ambos miembros hay una laguna estratigráfica que incluye desde el Bathoniense medio al Oxfordiense medio (zona de *Riazi*). En determinadas áreas, la existencia de, al menos, dos hiatos, el primero incluiría, al menos, el Bathoniense medio y superior; el segundo abarcaría, como mínimo, el Oxfordiense inferior y medio, hasta la zona de *Riazi*. El techo de la formación no se ha observado en ningún punto de la Unidad del Cantón; por datos regionales, se le asigna una edad Berriasiense basal.

El techo del miembro inferior se observan un conjunto de estructuras y materiales, que junto con las lagunas estratigráficas detectadas, revelan la existencia de, al menos, tres discontinuidades estratigráficas, que se correlacionan con las del límite Dogger-Malm (Nieto *et al*, 1995).

Sobre el *hardground* desarrollado en el techo del miembro inferior, se observa una costra de óxidos que pasa gradualmente a un nivel con macrooncoides, ambos perforados por bioturbaciones de *Thalassinoides*. Cortando a los niveles anteriores hay diques neptúnicos rellenos por una calcarenita con abundantes bioclastos, macrooncoides y fragmentos de costra de óxidos.

El Paleógeno en el Prebético según L. Jerez Mir (1973).

Se denominará Paleógeno, al conjunto de dos formaciones, la inferior marina y la superior marina lagunal, que comprenden el Eoceno y el Oligoceno.

LA FORMACIÓN MARINA INFERIOR, comprende un Paleoceno basal y un Nummulítico en sentido estricto muy bien datados por lo general.

LA FORMACIÓN MARINO-LAGUNAL SUPERIOR, no presenta siempre (en todos sus niveles) faunas características. No obstante, en su conjunto, queda bien datada entre el Oligoceno superior y el Aquitaniense inferior.

Las series de ambas formaciones no aparecen sino en los sectores centro-meridionales del Dominio Prebético Interno.

Sobre el Dominio Prebético Externo, no sólo no existen vestigios de series eocenas u oligocenas, sino que todos los hechos parecen indicar, además, la falta de su depósito original. Tal sugieren 1º) la ausencia de materiales paleógenos en los cantos de los conglomerados neógenos de las áreas que se sitúan al Norte de los afloramientos actuales de las series; 2º) la rápida disminución de espesor hacia el Norte de las mismas series; 3º) el avanzado proceso de erosión postmesozoica y preneógena en el Dominio Prebético Externo, que sugiere una emersión generalizada del mismo al final del mismo al final del Mesozoico.

En los sectores más septentrionales del DOMINIO Prebético INTERNO, pudiera haber existido depósito durante el Paleógeno, pero en todo caso con series de espesor moderado. Tal se deduciría de la evolución del conjunto de los espesores en las series que en la actualidad existen más al Sur.

En los sectores centrales del DOMINIO PREBÉTICO INTERNO, por lo general, sólo estaría representada parte de la formación marina inferior, esto es el Paleoceno, con facies exclusivamente carbonatada, y con Nummulites sólo hacia los niveles superiores de la serie. Sólo en series relativamente meridionales de estos sectores centrales del DOMINIO Prebético INTERNO, sobre las series carbonatadas eocenas de potencia reducida se conservan, también con espesor moderado, los términos litológicos de la formación marino lagunal superior (Oligoceno superior – extrema base del Aquitaniense inferior).

En los sectores Centro – Meridional y Central del Dominio Prebético Interno, esto es, la formación marina inferior adquiera gran espesor, e intercala importantes episodios de margas. En estos sectores, el Luteciense es muy rico en arenas y gravas de cuarzo. Además, el Paleoceno presenta faunas características.

1.1.3.- INVENTARIO.

Se ha realizado un recorrido con detalle de toda la zona en busca de indicios mineros y de afloramientos potencialmente productivos. El resultado en esta zona es la elaboración de 24 fichas de inventario (PUNTO 2.1 (anexo)), en la que se recogen los datos más importantes de estos afloramientos.

1.2.- GEOLOGÍA REGIONAL

La geología regional de la zona es un poco complicada. Está situada en las zonas externas de las Cordilleras Béticas, donde encontramos materiales del Subbético alóctonos y materiales del Prebético que forman el autóctono, todo ello modelizado por una tectónica extraordinaria en cuanto a esfuerzos que dan su reflejo en la geomorfología de la zona.

Afloran en esta zona rocas sedimentarias del Mesozoico (Liásico, Jurásico y Cretácico), plegadas y fracturadas por la orogenia alpina, además de sedimentos del Neógeno y del Cuaternario, que no están tan afectados por la misma.

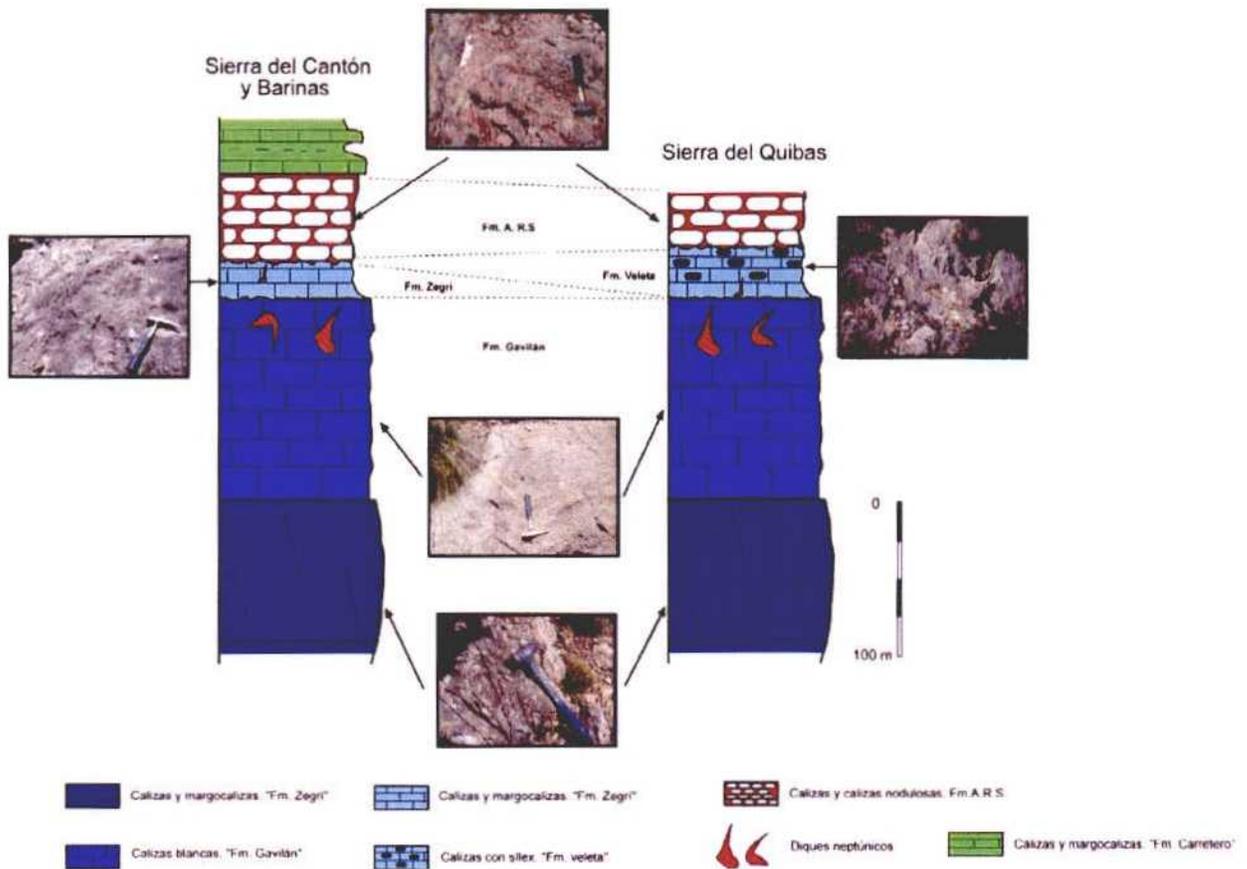


Figura 3: Columnas estratigráficas de las Sierras del Cantón, Barinas y Quibas.

El estudio se ha centrado en diferentes materiales que se encuentran en la zona. Serán los materiales del Subbético que forman las Formación Gavilán, Formación Zegrí, Formación Ammonitico Rosso Superior. Y un material calizo del Eoceno superior que forma parte del Prebético.

En la base de la **Formación Gavilán** se encuentran dolomías masivas, grises, las atribuiremos al Sinemuriense-Hettangiense (Lias Inferior), aunque falten argumentos paleontológicos. Su potencia es al menos de 150 m. A techo tenemos unas calizas con estructuras fenestrales. El límite dolomías-calizas no está claro, debido a la existencia de una dolomitización irregular.

Encontramos importantes masas calizas en la Sierra de Quibas, Barinas y el Cantón, dan junto con las dolomías del Sinemuriense-Hettangiense (Lías inferior) de la Formación Gavilán los relieves del Subbético.

Primero se trata de unas calizas masivas, blancas o grises, de grano fino, con estructura oolítica, y que pasan en su parte superior a formaciones de entronques o a niveles glauconíticos generalmente poco potentes. Aparecen después facies de color rojo, que representan la Formación Zegri y la Formación Ammonitico Rosso Superior. Estas calizas rojas compactas, compactas, explotadas en canteras, pertenecientes también al Lías Superior. Se tratan de calizas micríticas rojas puntualmente grises. En posiciones aisladas aparecen unas margas y margocalizas del Cretácico representando la Formación Carretero.

En la Zona más al Este de la zona de estudio se encuentran la masa **caliza del Eoceno Superior** correspondiente al Prebético. Lo componen un paquete de 50 metros de potencia de calizas blancas con restos microfauna de *nummulites* y *alveolinas*.

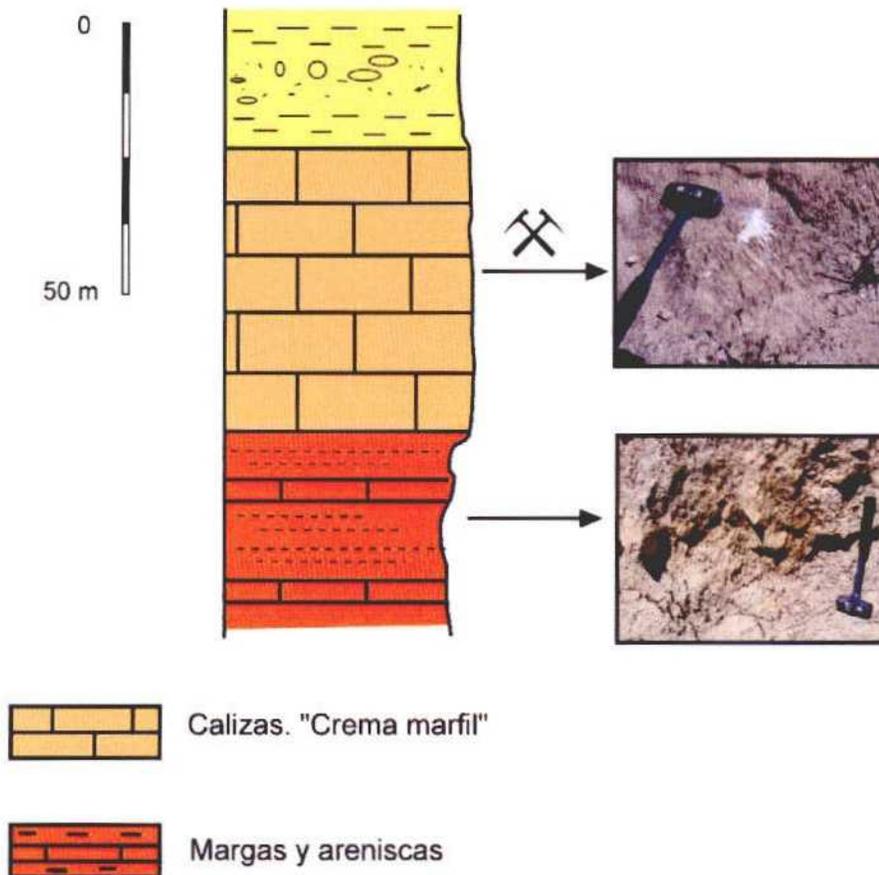


Figura 4: Columna estratigráfica en la Peña Zafra.

1.2.1.- GEOLOGÍA LOCAL

Esta es una zona con grandes antecedentes en la explotación de roca ornamental, por tanto se ha realizado el estudio en los materiales que actualmente se explotan. Al ser una zona estructuralmente complicada debido a la influencia del movimiento de la falla de Mula-Fortuna-Crevillente, se encuentran afloramientos unidos por cabalgamientos y fallas siendo de dominios paleogeográficos diferentes, es el caso de las calizas de la Formación Gavilán del Liás Inferior que pertenecen al Subbético y las Calizas terciarias del Eoceno medio que pertenecen al Prebético.

Formación Gavilán

La potencia total es imposible que se conozca, ya que nunca se ha observado su muro; el valor mínimo es de 51 m; por datos regionales se estima una potencia de 200 m.

Esta formación es de edad Liásica inferior. Se pueden diferenciar dos miembros, el inferior, dolomítico, y el superior calizo. El miembro inferior se trata de carniolas y brechas dolomíticas, dolomías masivas, estratificadas y calizas dolomíticas. En el ámbito microscópico, los cantos que componen las brechas dolomíticas están formados por dolomicrita y doloesparita. Cementando a los clastos hay una red de diaclasas rellenas por calcita esparita xenomorfa, de color blanco.



Foto 1: Vista a visu de la caliza blanca de la Formación Gavilán.

El miembro superior está compuesto por calizas blancas, bien estratificadas, en las que se han diferenciado cuatro tipos de facies y microfacies: calizas con textura fenestral, calcarenitas de peloides y ooides y calizas de crinoides.

En el techo de la Formación Gavilán se ha desarrollado un Paleokarst que queda representado por la presencia de diques neptúnicos rellenos de calizas micríticas de formaciones superiores. Revela la existencia de una discontinuidad estratigráfica, de edad Carixiense.

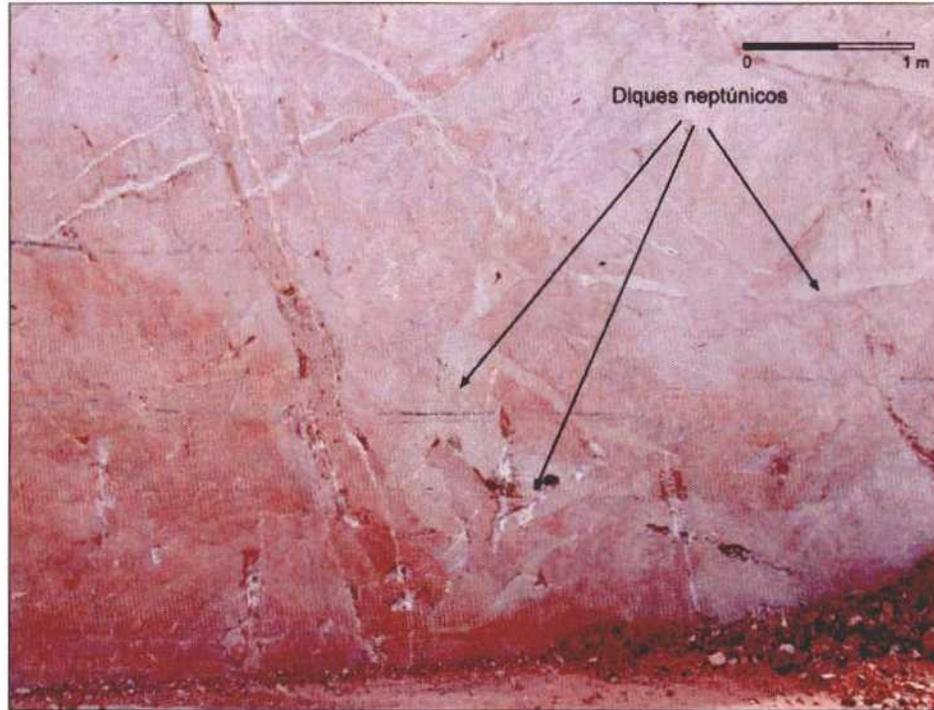


Foto 2: Frente de cantera donde se pueden observar los diques neptúnicos lineales y en forma de bolsadas.

Formación Veleta

La edad de la Formación es Bajociense (Lías medio). La potencia total no es posible conocerla, pues en ningún caso se ha observado su techo; tan sólo se puede asegurar que es mayor o igual a 32 m. Las características más relevantes de los materiales que la componen son la presencia de sílex y la existencia de abundantes niveles que se interpretan como tempestitas, caracterizados por la laminación de tipo *hummocky*, desarrollada a diversas escalas.



Foto 3: Vista a visu de las calizas con sílex de la Formación Veleta.

Las microfacies son: (a) *mudstone*, (b) *wackestone*, (c) *packstone* de filamentos, peloides, radiolarios, foraminíferos y bioclastos diversos.

Formación Zegrí

La edad que se le asigna es Toarciese superior (parte alta del Lías inferior). La potencia de la formación varía entre 11.5 m y 20 m. En la parte central de la unidad, esta formación está representada por el nivel condensado existente en el techo de la Formación Gavilán.

Presenta facies y microfacies similares a las calizas pelágicas rojas. Las calizas micríticas rojas, puntualmente grises, se presentan en estratos masivos de 30 a 50 cm de espesor cada uno. Localmente se presentan como brechas, con cantos autosoportados y rodeados por un espeleotema de calcita esparítica xenomorfa de color blanco.



Foto 4: Vista de corte de una caliza micrítica roja de la Formación Zegrí, con la presencia de rellenos de calcita blancos.

Las microfacies son de cuatro tipos: (1) *mudstone*, (2) *wackestone* (3) *packstone* de filamentos y *pellets*; además, en las de tipo 2 y 3 se encuentran también crinoides, radiolarios, espículas de esponjas, radiolas de equinodermos, foraminíferos, secciones de ammonites y bioclastos.

Formación Ammonitico Rosso Superior (Fm.A.R.S)

La edad de la Formación es Dogger-Malm. La potencia total de esta formación no es posible conocerla ya que nunca llega a aflorar su techo; por datos regionales se estima que el valor de mínimo es de 54 m. En general, sus afloramientos son de baja calidad, estando cubiertos por potentes suelos o por densos bosques.

Al igual que en otras unidades tectonoestratigráficas, la Formación Ammonitico Rosso Superior puede dividirse en dos miembros, separados por una discontinuidad estratigráfica. EL miembro inferior tiene una potencia mayor o igual a 28 m. El miembro superior está muy cubierto por vegetación, por lo que el espesor máximo que se ha podido medir es de 15 m.



Foto 5: Vista de detalle de una caliza roja de la Formación Ammonítico Rosso Superior.

El Miembro inferior en la parte central de la unidad está constituido por calizas micríticas rojas, bien estratificadas.

Las microfacies de estos materiales son: mudstone de filamentos, semejantes a los descritos en el miembro inferior; *wackestone* de filamentos y fragmentos de costras de óxidos, *packstone* de filamentos, tanto en las muestras de muro como en las de techo del miembro.

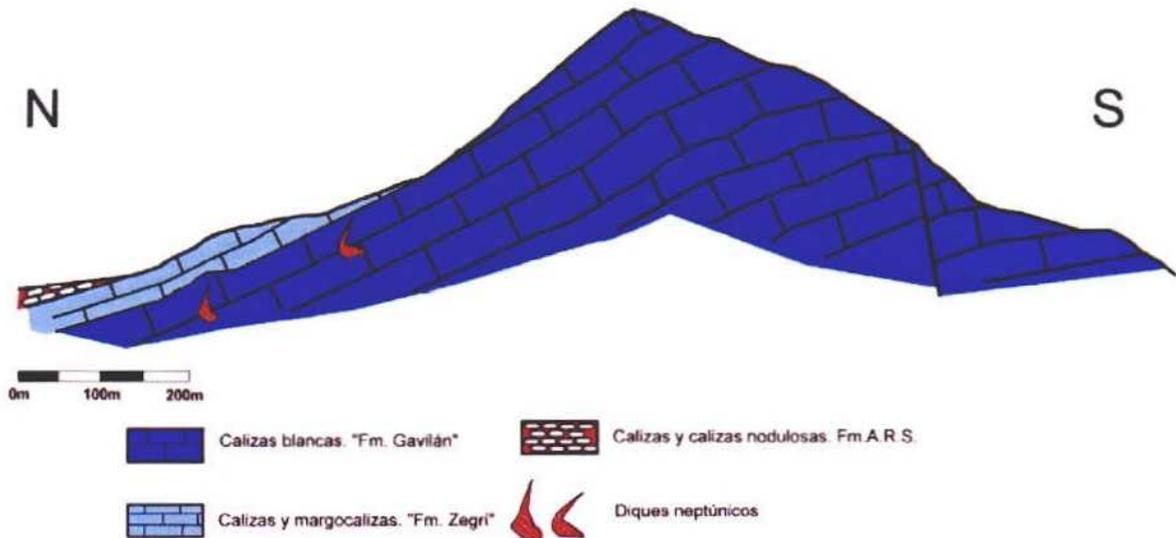


Figura 5: Corte Geológico donde se observan los materiales más representativos de la Sierra del Cantón.

El miembro superior está constituido por 4,5 m de calizas nodulosas margosas rojas en la parte basal, sobre las que hay calizas nodulosas o incipientemente nodulosas rojas y blancas.

Formación Carretero.

Se han encontrado margas y calizas margosas con abundantes nódulos de piritita oxidados; algunos de estos nódulos son ammonites que pueden atribuirse al Valanginiense superior- Hauteriviense basal como *Neocomites* sp., *Phylloceras* sp, *Lytoceras* sp., *Olcostephanus* sp,. El espesor es pequeño, del orden de los 15 m.

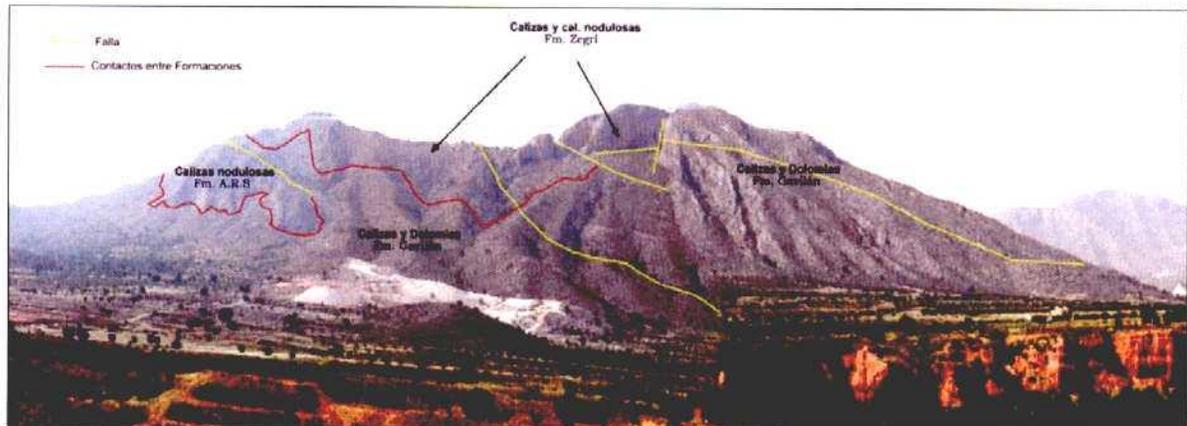


Figura 6: Fotomontaje en la vertiente Sur de la Sierra del Cantón. Situación de los materiales

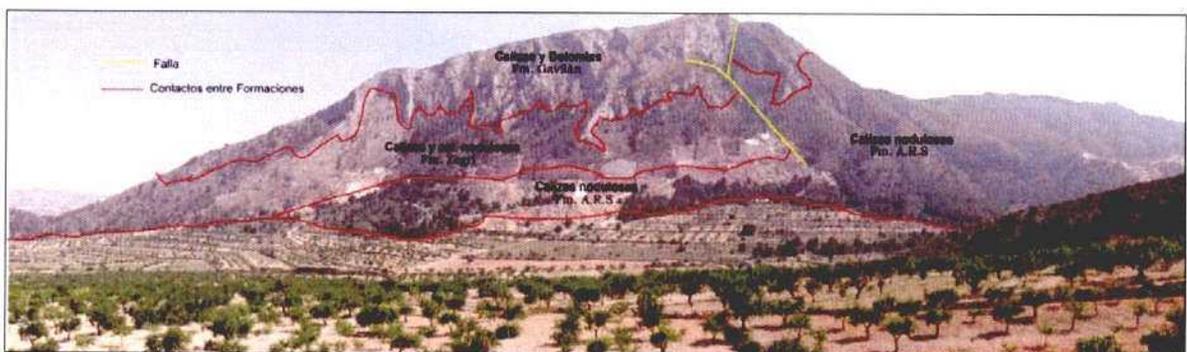


Figura 7: Fotomontaje de la vertiente N de la Sierra del Cantón. Vista de las Capas con las canteras que explotan material.

Prebético. Caliza

Se encuentra mayoritariamente representada en la Peña Zafra más concretamente en el Cerro de las Pedrizas, aunque también es muy común encontrarla en los pequeños cerros de alrededor como Los rincones, Umbría de las monjas y otros más pequeños al sur de la Sierra del Quibas con edad Eoceno medio. Está esencialmente representado en este sector por potentes bancos carbonatados. Son calizas blancas masivas, sin estratificación neta, que frecuentemente dan relieves bastante notables cuando aparecen verticales. El aspecto más corriente es el de una caliza compacta blanca, con fractura angulosa, muy a menudo cubierta de Nummulites y de Alveolinas. La microfauna contiene, junto a numerosos restos de Moluscos y Equinodermos, Gypsinidos, Orthophragminas, Alveolinas, *Nummulites millecaput*, *N. Cf. Crasus*, *Orbitolites*, sp., etc.



Foto 6: Vista de detalle de la Caliza del Eoceno superior cortada en cantera, se observan pequeñas fracturas rellenas con arcilla roja.

A base de estas calizas se encuentran unos niveles margosos areniscosos que pueden superar el centenar de metros y que se le atribuye la edad Eoceno Inferior.



Foto 7: Vista de las margas y areniscas que se sitúan en la base de las Calizas de la Peña Zafra.

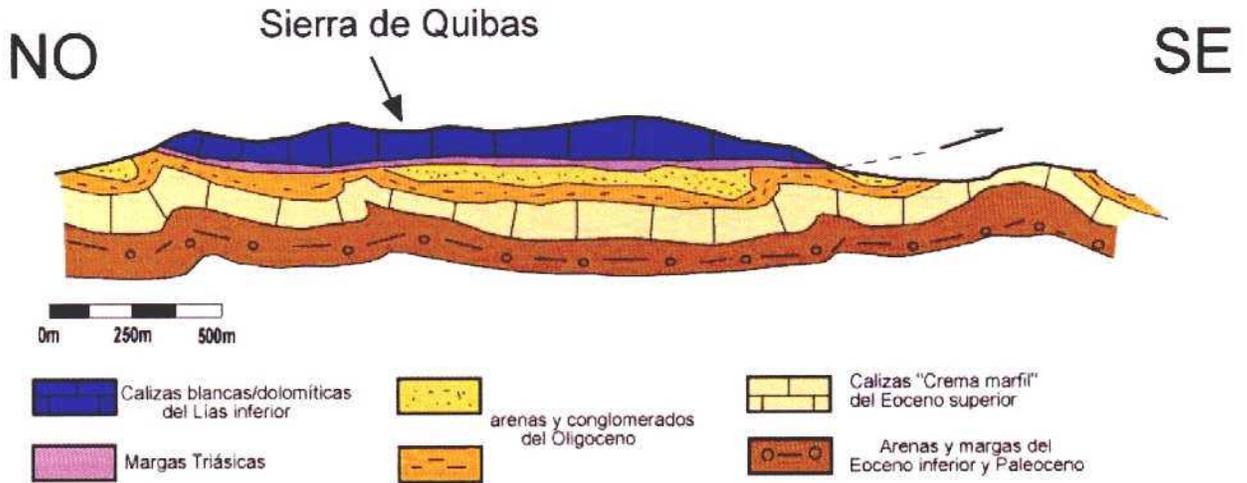


Figura 8: Corte estratigráfico donde se puede observar como el Subbético cabalga sobre el Terciario (incluyendo la capa del Eoceno Superior donde se saca el "Crema marfil") actuando como nivel de despegue las margas del Triás. Esquema general de la zona sacado del MAGNA de Fortuna (892).

1.2.2 TECTÓNICA.

Esta zona es tectónicamente complicada, las observaciones realizadas en el campo, así lo demuestran. Existen materiales altamente tectonizados. Unidades paleogeográficamente diferentes se encuentran unidas por cabalgamientos y fallas.

Los movimientos en la fase tectónica mayor han conducido a la formación, por una parte, del Prebético con pliegues a veces muy cerrados e incluso volcados, hasta la formación de escamas; Y por otra parte, los elementos arrastrados de materiales Jurásico y Cretácico constituyen los afloramientos del Subbético.

El conjunto de las alineaciones montañosas tiene una dirección SO-NE. La estructura de los macizos del Subbético es compleja, pues existen indicios de superposiciones anormales; en particular en la Sierra del Cantón, donde la repetición sobre una misma vertical de tres series esencialmente liásicas se ha podido constatar localmente. El Triás margo-Yesífero plástico constituye un elemento que está siempre presente en la base del Subbético.

En la neotectónica de las zonas externas de las cordilleras béticas destacamos unas fallas de dirección SO – NE que vienen reflejadas en la mitad septentrional de la Región de Murcia: Bullas-Mula-Archena-Fortuna, con dirección próxima a N60°E. En la zona cercana al lugar de estudio encontramos indicios del paso de la Falla de Fortuna-Mula estudiada por Rodríguez Estrella (1978). Las características de la falla son:

- Presencia de rocas volcánicas extrusivas al sur de Mula y entre Fortuna y Abanilla, cuya edad es del Mioceno superior-Plioceno.
- Existencia de epicentros sísmicos en Fortuna, Abanilla, Norte de Elche, San Vicente de Raspeig y San Juan de Alicante.
- Alineación de puntos termales en Fortuna, Mula y Archena, además de Fontcalent (al Este) y Huéscar (al Oeste).

Se ha realizado un estudio de fracturas representativas en las Sierras del Cantón, Barinas, Quibas y la Peña Zafra, y se han obtenido los siguientes resultados, representados en la *falsilla de Wulf* con *contornos de variación del 1%* (Figura 9), *rosa de los vientos* (Figura 10) y *diagrama de frecuencias* (Figura 11).

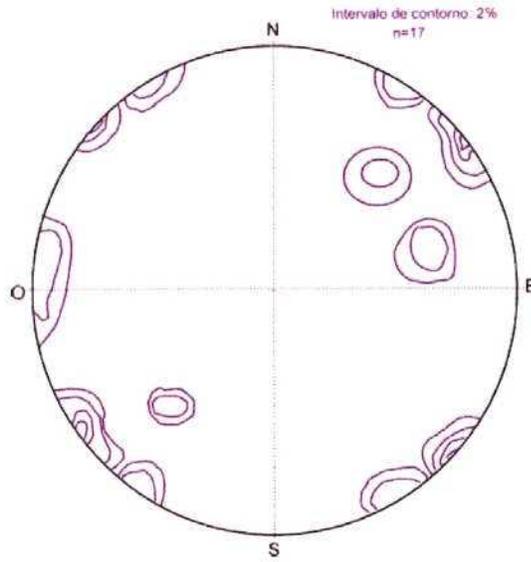


Figura 9: .-Representación en Falsilla de Wulf de las diaclasas y fracturas encontradas en la Zona de Abanilla. Número de medidas, n = 17.

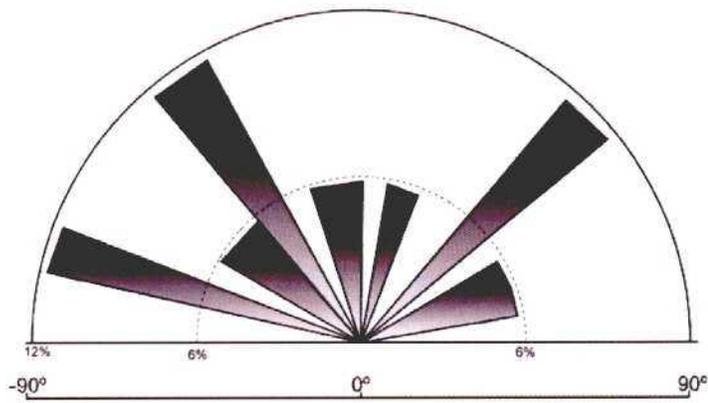


Figura 10: .- Rosa de los vientos de las direcciones preferentes de las fracturas y diaclasas más importantes en la Zona de Abanilla.

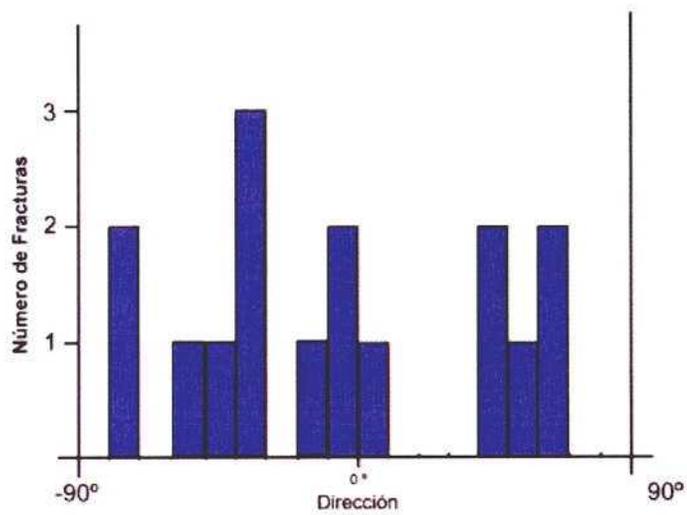


Figura 11: .-Diagrama de Frecuencias de los datos obtenidos de las direcciones de las diaclasas y fracturas en la Zona de Abanilla.

A la vista de los resultados, se obtienen bastantes direcciones preferentes de fracturación, siendo las más importantes las que llevan dirección N 140 (NO- SE) y conjugadas al esfuerzo, con direcciones N 50 (NE-SE)

En cuanto al número absoluto de fracturas y al tamaño, se observa que éstas son numerosas y de tamaño bastante grande. La mayoría de las mismas están abiertas y rellenas de material rojizo arcilloso, formándose, a veces pequeñas cuevas, como consecuencia de la disolución de la roca por efecto del agua. Además, estas fracturas son bastante continuas (se pueden recorrer con la vista por todo el frente de explotación).

1.2.3.- UNIDADES POTENCIALMENTE PRODUCTIVAS.

El conjunto de los materiales potencialmente productivos de la zona de Abanilla supone el 95% del total de material existente en dicha zonas. Corresponde con las dolomías y calizas blancas de la Formación Gavilán, Calizas micríticas color rojo de la Formación Zegrí y de la Formación Ammonítico Rosso Superior que se encuentran en las sierras del Cantón, Barinas y Quibas; y las calizas crema del Eoceno Superior de la Peña Zafra.

Formación Gavilán

Como miembro inferior se destaca unas dolomías brechoides de color gris, con un espesor indefinido debido a que no se conoce el muro, pero por datos regionales es de más de 150m. Se encuentran en la Sierra de Quibas, N de la Sierra de Barinas y al SO de la Sierra de Quibas. Están acompañadas de carniolas, arenas dolomíticas y material muy tectonizado y erosionado, aunque si hemos existen niveles masivos susceptibles para la explotación.

El miembro superior lo componen unas calizas blancas con textura fenestral y niveles oolíticos y de crinoides bien marcados. Se ha podido comprobar que en frentes de cantera existen pasadas de caliza dolomítica con color más oscuro. Ocupa el mayor porcentaje de extensión en la Zona de Abanilla. A veces este material se encuentra bastante estratificado por lo que se dificulta para la explotación.

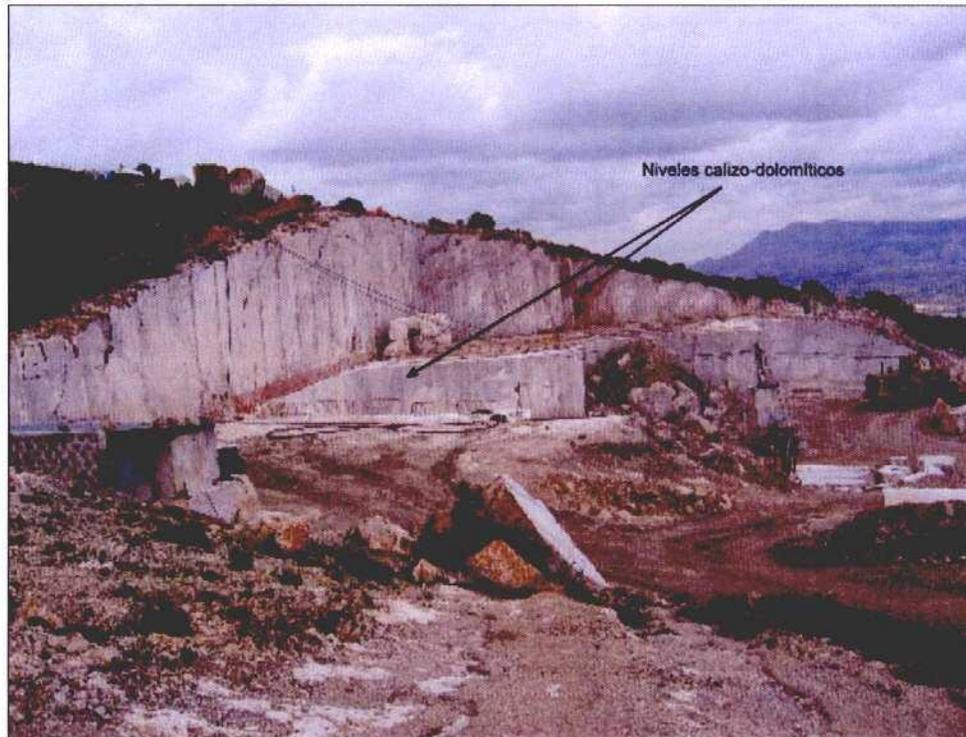


Foto 8: Vista de una cantera de caliza blanca en la Sierra de Quibas.

En el techo de esta formación se muestra un paleokarst representado por huecos rellenos de materiales de formaciones superiores, diques neptúnicos y superficies ferruginosas. Es una zona de material calizo micrítico rojizo, que también es potencialmente explotado como roca ornamental.

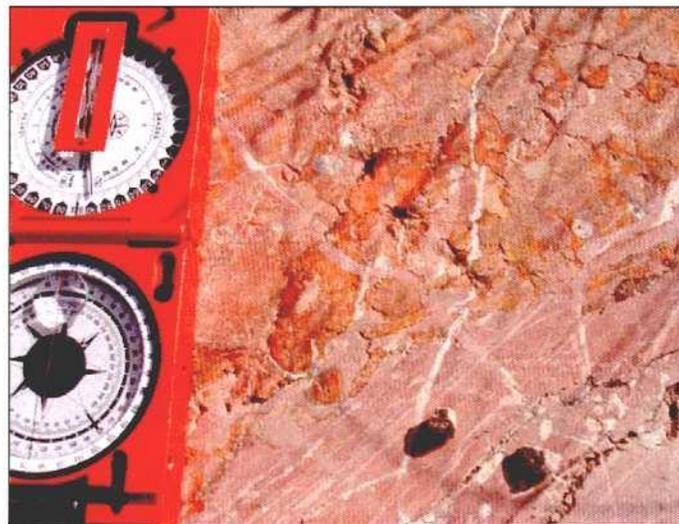


Foto 9: Superficies ferruginosas en el techo de la Formación Gavilán.

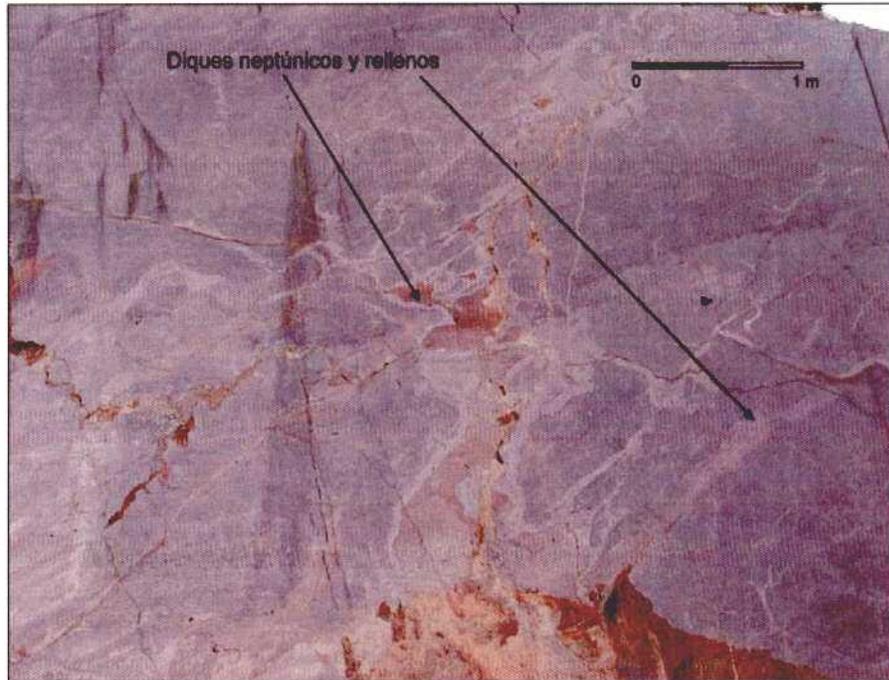


Foto 10: Detalle de un relleno y dique neptúnico en el frente de una cantera.

Formación Zegrí

Se encuentra en el techo de la Formación Gavilán en las Sierras del Cantón y Barinas. Lo forman unas calizas micríticas rojas, a veces grisáceas. El espesor puede ser de 20 m, aunque a veces en diferentes tramos no se reconoce el límite con la Formación Ammonítico Rosso Superior que es la que se encuentra a techo.

Formación Ammonítico Rosso Superior

Se trata de unas calizas micríticas color rojizo con un espesor de 50 m. Se extiende por la vertiente Sur de la Sierra de Barinas, con corridas del orden de los 3.5 km. Junto con las calizas de la Formación Zegrí, las cuales tienen aspecto parecido en explotación, pueden formar grandes bancos en los que se intercalan diques neptúnicos. Los bancos masivos no suelen estar muy fracturados, por lo que son de alta calidad. Existen niveles de caliza nodulosa (7-12 metros) a techo de la Formación Ammonítico Rosso Superior, que no son potencialmente buenos para ser explotados.



Foto 11: Cantera al Norte de la Sierra del Cantón.

Peña Zafra

Corresponde a la caliza color crema del Eoceno superior perteneciente al Prebético. Este afloramiento es un banco 1.2 Km^2 y un espesor de 50 metros. Este tipo de caliza crema es muy demandado y cotizado en la industria del mármol, por lo que en esta zona de la Peña Zafra se puede encontrar hasta 10 canteras activas. Existen zonas con fracturación muy densa que impide que se saquen bloques enteros de material, se trata de fracturas rellenas de material arcilloso rojizo.



Foto 12: Vista de la concentración de canteras en la Peña Zafra.

1.3.- DESCRIPCIÓN DE MATERIALES.

1.3.1.- DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA.

Crema Ágata. (Formación Gavilán). Se trata de una caliza blanca con estructuras fenestrales, rellenos geopetales de calcita con tamaño de grano grueso. Se pueden observar niveles de oolitos y crinoides.

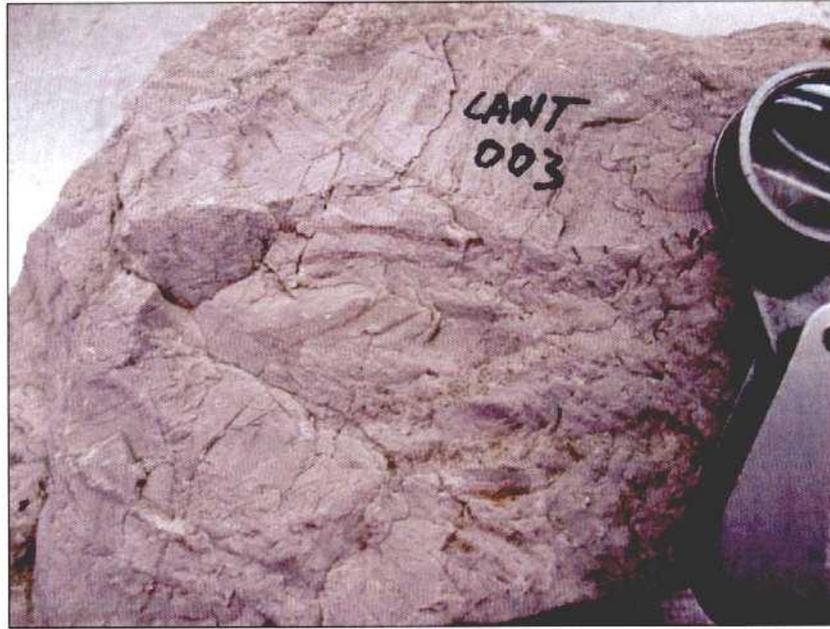


Foto 13: Detalle a visu de la caliza de la Formación Gavilán.

En el tramo inferior de la Formación Gavilán se encuentran unas dolomías de aspecto brechoide grisáceo de tamaño de grano medio.

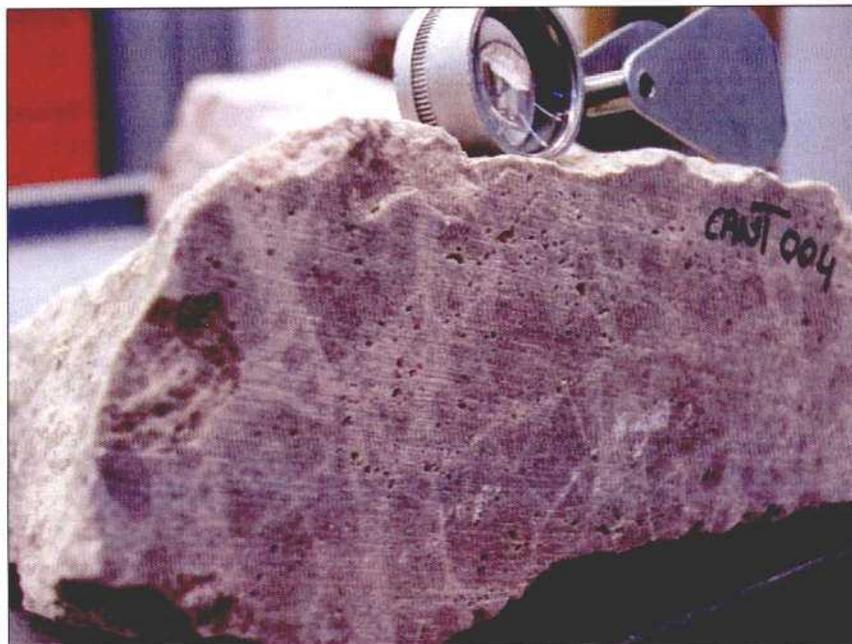


Foto 14: Vista a visu de las dolomías de la parte inferior de la Formación Gavilán.

Rojo Coralito. (Formación Zegrí-Formación Ammonítico Rosso Superior). Caliza masiva, a veces nodulosa de colores que varían de blanco a rojo, con textura masiva micrítica de grano fino fisurada, posee estructuras fenestrales rellenas de arcillas y fracturas más gruesas rellenas de calcita. Encontramos macrofósiles como ammonites y belemnites.

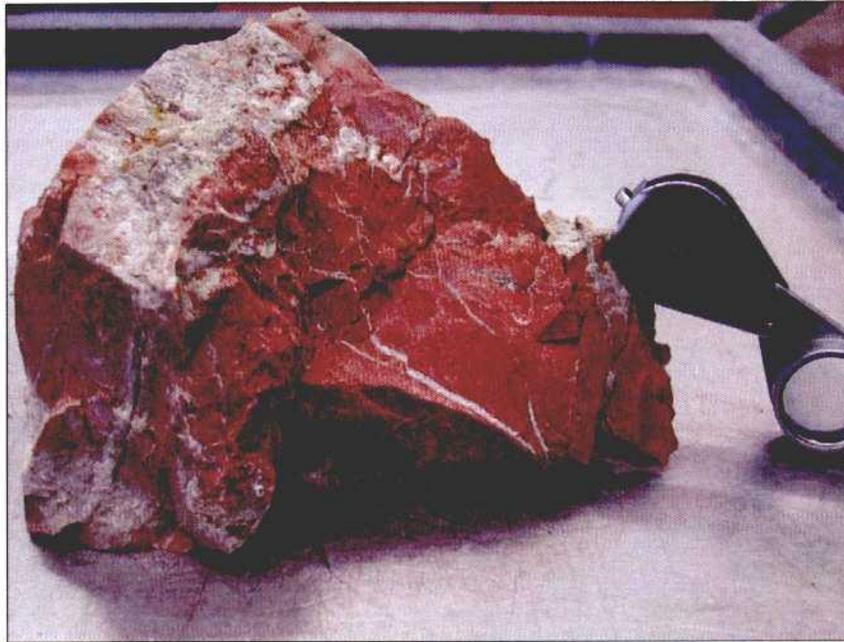


Foto 15: Vista a visu de la calizas micrítica de color rojo.

Crema Marfil Zafra: Se describe como una caliza color crema con fisuras rellenas de arcilla que le dan tonos rojizos. Posee una textura micrítica con tamaño de grano fino. Pueden observarse nummulites y alveolinas.



Foto 16: Vista de una caliza color crema de la Peña de Zafra.

1.3.2.- DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA

Se ha realizado el estudio petrográfico de las láminas recogidas en la Zona de Abanilla, diferenciando las formaciones con interés minero y en el que se observan los minerales existentes, las relaciones entre ellos, así como la textura. Los resultados son los siguientes.

Crema Ágata. La textura, según la clasificación de Dunham (1962), corresponde a un *mudstone* o *wackestone* de algas, con un 30% de bioclastos, 30% de doloesparita un 20% de micrita, un 20% de esparita.

Las dimensiones de los diferentes componentes de la roca son: **micrita**: $\varnothing < 5\mu$, **bioclastos**: de 0.1 a 2 mm a, **esparita**: $\varnothing > 5\mu$.

Los restos orgánicos se clasifican en mayoritarios, siendo Algas dasycladáceas y Foraminíferos bentónicos; y minoritarios o accesorios: pellets fecales.

Se observan estructuras fenestrales (estilolitos) con rellenos geopetales, y fracturas rellenas de calcita.

La clasificación petrográfica corresponde a una **Biomicrita de algas con dolomita**.

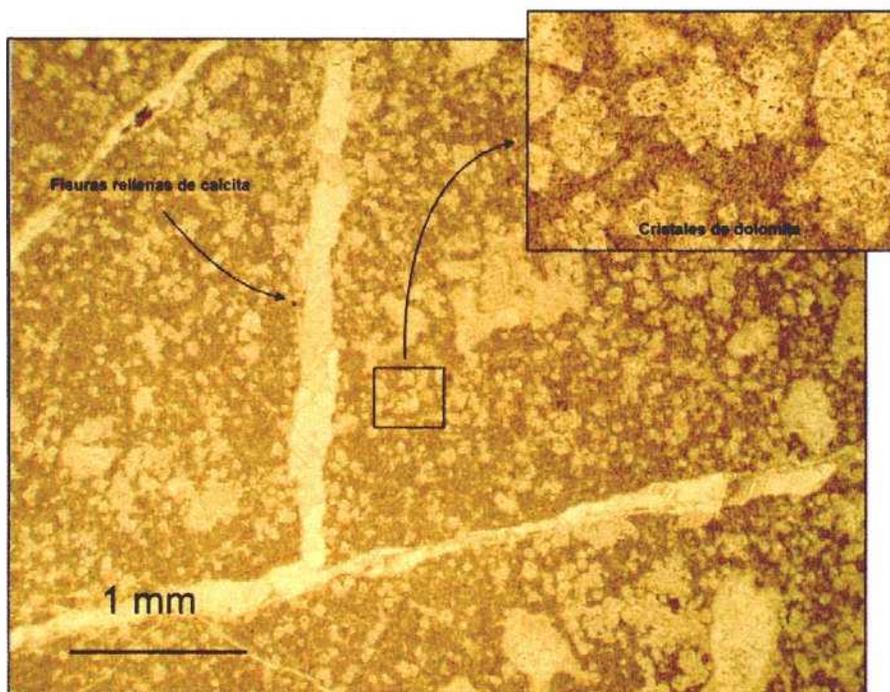


Foto 17: Vista a microscopio de la caliza blanca de la Formación Gavilán. Se observan rasgos dolomíticos ya que tenemos la presencia de cristales romboédricos de dolomita.

Rojo Coralito. La textura, según la clasificación de Dunham (1962), corresponde a un *Packstone* de filamentos, con un 40% de micrita, un 50% de bioclastos, un 10% de peloides.

Las dimensiones de los diferentes componentes de la roca son: **micrita**: $\varnothing < 5\mu$, **bioclastos**: de 0.1 a 2 mm a, **esparita**: $\varnothing > 5\mu$ y **cuarzo**: < 0.1 mm.

Los restos orgánicos se clasifican en mayoritarios, siendo filamentos, Peloides, radiolarios; y minoritarios o accesorios: ammonites, tintínidos y foraminíferos bentónicos.

Se observan fracturas rellenas de calcita. También se da la presencia de óxidos en algunos contactos entre cantos.

La clasificación petrográfica corresponde a una **Biomicrita con Filamentos**.

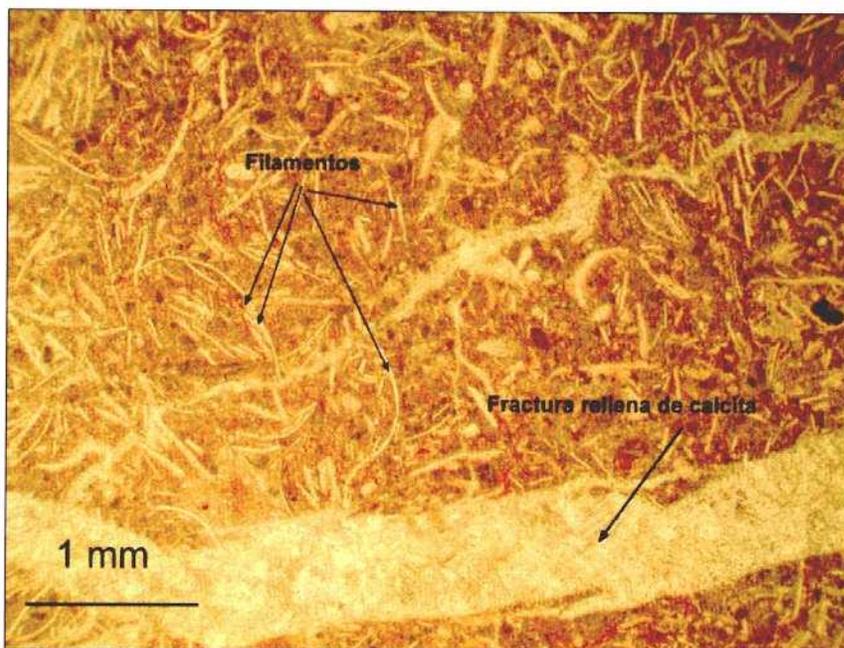


Foto 18: Vista detalle a microscopio de los principales componentes de una caliza micrítica roja.

Crema Marfil Zafra. La textura, según la clasificación de Dunham (1962), corresponde a un *Grainstone*, con un 20% de micrita, un 60% de bioclastos, un 20% de esparita.

Las dimensiones de los diferentes componentes de la roca son: **micrita**: $\varnothing < 5\mu$, **bioclastos**: de 0.1 a 2 mm a, **esparita**: $\varnothing > 5\mu$ y **cuarzo**: < 0.1 mm.

Los restos orgánicos se clasifican en mayoritarios, siendo Nummulites y Discociclina; y minoritarios o accesorios: foraminíferos bentónicos

La clasificación petrográfica corresponde a una **Bioesparita de Nummulites y Discociclina**.

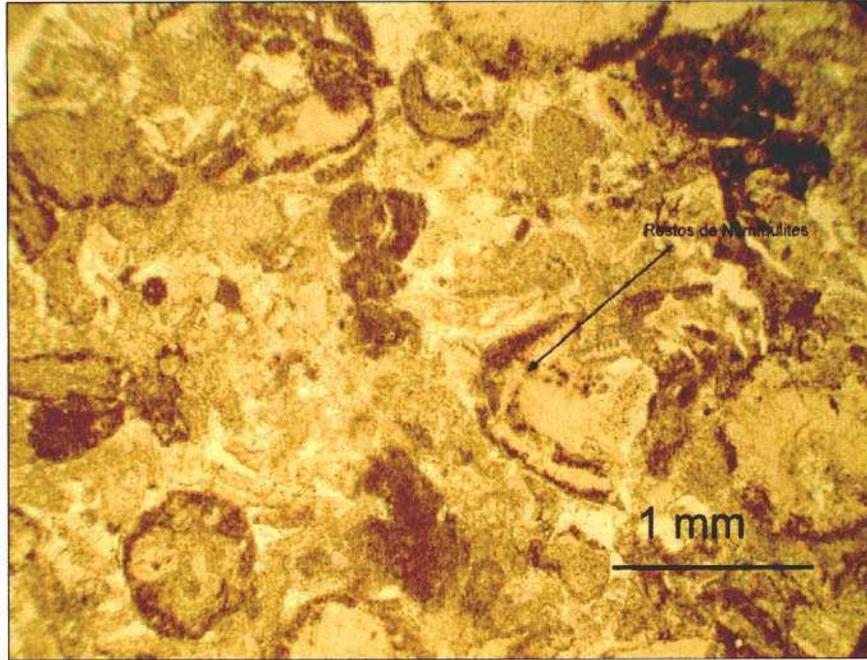


Foto 19: Vista a microscopio de la caliza color crema de la Peña Zafra.

	Textura (Según Dunham)	Mineral	Bioclastos	Fracturas	Clasificación Petrográfica
Crema Ágata	Mudstone wackestone	o Bioclastos: 60% Micrita: 20% Ø<5µ Esparita: 20% Ø>5µ	Mayoritarios: Algas dasycladáceas, foraminíferos bentónicos Minoritarios: Pellets,	Fisuras rellenas de calcita	Biomicrita de Algas
Rojo Coralito	Packstone	Bioclastos: 50% Micrita: 40% Ø<5µ Peloides: 10% Ø≤2mm	Mayoritarios: Filamentos, peloides y radiolarios Minoritarios: Ammonites	Pequeños rellenos de calcita esparítica	Biomicrita de filamentos.
Crema Marfil-Peña Zafra	Grainstone	Bioclastos: 60% Micrita: 20% Ø<5µ Esparita: 20% Ø>5µ	Mayoritarios: Nummulites, Discociclina Minoritarios: Foraminíferos bentónicos varios.	Pocos rellenos de calcita	Bioesparita de Nummulites y Discociclina.

Figura 12. Tabla esquemática de las características microscópicas más importantes.

1.3.3.- ENSAYOS TECNOLÓGICOS.

A continuación se muestran los resultados obtenidos a partir de los ensayos tecnológicos que se han realizado a diferentes muestras de explotaciones situadas en la Zona de Abanilla. Todos ellos llevados a cabo en el laboratorio del Centro Tecnológico del Mármol:

DENOMINACIÓN DEL MATERIAL: **CREMA ÁGATA**
 PROCEDENCIA: **Sierra de Quibas. Abanilla (Murcia)**
 CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA: **Biomicroita**

TÍTULO ENSAYO (NORMA):	RESULTADO	RECEPCIÓN	
	REALIZADO	MUESTRAS:	ENSAYO:
Microdureza Knoop (UNE 22188)	1756 MPa	28-05-1999	19-10-1999
Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (prEN 12372)	11,7 MPa	28-05-1999	22-10-1999
Resistencia a la compresión (prEN 1926)	150,6 MPa	28-05-1999	12-11-1999
Coefficiente de absorción (UNE 22182)	0,1 %	28-05-1999	19-11-1999
Densidad aparente (UNE 22182)	2690 kg/m³	28-05-1999	19-11-1999
Porosidad abierta (UNE 22182)	0,3 %	28-05-1999	19-11-1999
Resistencia a la abrasión (prEN WI 2460014)	18,5 mm	28-05-1999	13-01-2000

DENOMINACIÓN DEL MATERIAL: **ROJO CORALITO**
 PROCEDENCIA: **Cantera Peñamora. Abanilla (Murcia)**
 CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA: **Biomicroita**

TÍTULO ENSAYO (NORMA):	RESULTADO	RECEPCIÓN	
	REALIZADO	MUESTRAS:	ENSAYO:
Microdureza Knoop (UNE 22188)	1918 MPa	25-06-1998	20-07-1998
Coefficiente de absorción (UNE 22182)	0,3 %	25-06-1998	19-11-1998
Densidad aparente (UNE 22182)	2680 kg/m³	25-06-1998	19-11-1998
Porosidad abierta (UNE 22182)	0,7 %	25-06-1998	19-11-1998
Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (prEN 12372)	11,2 MPa	20-05-1999	26-05-1999
Resistencia a la abrasión (prEN WI 2460014)	19,5 mm	20-05-1999	30-06-1999
Resistencia a la compresión (prEN 1926)	101 MPa	20-05-1999	04-09-1999

DENOMINACIÓN DEL MATERIAL: **CREMA PEÑA ZAFRA**
 PROCEDENCIA: **Fortuna (Murcia)**
 CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA: **Bioesparita**

TÍTULO ENSAYO (NORMA):	RESULTADO	RECEPCIÓN	
	REALIZADO	MUESTRAS:	ENSAYO:
Absorción a presión atmosférica (UNE-EN 13755)*	0,4 %	03-06-2004	24-06-2004

Densidad aparente (UNE-EN 1936)*	2670 kg/m³	03-06-2004	24-06-2004
Porosidad abierta (UNE-EN 1936)*	1,4 %	03-06-2004	24-06-2004
Resistencia a la abrasión (UNE-EN 1341)*	21,0 mm	03-06-2004	23-06-2004
Resistencia a la compresión (UNE-EN 1926)*	129 MPa	03-06-2004	23-06-2004
Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (UNE-EN 12372)*	10,2 MPa	03-06-2004	23-06-2004

1.4.- SITUACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS

En esta zona los recursos de las materiales potencialmente productivos descritos en puntos anteriores ocupan más del 95 % de la zona objeto de estudio. Las sierras del Cantón, Barinas y Quibas contienen los materiales calizos blancos, dolomíticos grises y rojizos jurásicos del Subbético que comprenden las Formaciones de Gavilán, Zegrí y Ammonítico Rosso Superior, y la zona de la Peña Zafra contiene los materiales calizos terciarios del Prebético..

Podemos obtener una imagen muy representativa del volumen de material del que hablamos observando el mapa de aprovechamiento minero (anexos 2.4.7). En general, esta zona posee una treintena de canteras activas e inactivas que salpican los aproximadamente 37 km² de la zona objeto de estudio, por lo que existe un elevado interés en los materiales que engendran estas montañas.

Para una visión más cuantitativa podemos desglosar cada uno de los materiales que son explotados en la zona:

- Las dolomías grises brechoides de la base de la Formación Gavilán acumulan 36958194m³ si consideramos en superficie una corrida de 2834m, 621m de anchura y un espesor de 21 m.
- Si consideramos una corrida de 15 km, un espesor aproximado de 55 m, y una anchura de 2300 m. Obtenemos 1922800000 m³ de Caliza (Crema Ágata) de la Formación Gavilán.
- Para las calizas masivas rojas y margocalizas nodulosas hacemos un cálculo de recursos uniendo las Formación Zegrí y la Formación Ammonítico Rosso Superior. Obtenemos 303987200 m³ de material si consideramos una corrida de 3740 m, una anchura de 2032 m y un espesor de 40 m.

Las calizas terciarias del Prebético que se encuentran en su mayoría en la Peña Zafra representan unos recursos de 46106346 m³ si se considera una corrida de 1417 m, una anchura de 638 m y un espesor de 51 m. Las pequeñas elevaciones montañosas en la parte sur de la Sierra de Quibas y que poseen también material en explotación calizo del terciario, albergan alrededor.

Zona de Abanilla.	Corrida (m.)	Anchura (m.)	Profundidad (m.)	TOTAL(m ³)
Dolomía Fmm. Gavilán	2834	621	21	36.958.194
Caliza Fm. Gavilán	15000	2300	55	1.922.800.000
Calizas y calizas nodulosas rojas. (Fm Zegrí y F.A.R.S)	2345	2212	70	303.987.200
Calizas terciarias	3740	2032	40	303.987.200

1.5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A lo largo de este trabajo se han descrito las formaciones más importantes desde el punto de vista geológico-minero de las sierras del Cantón, Barinas, Quibas y Peña Zafra. Existen numerosas explotaciones activas e inactivas que demuestran que esta zona es de gran interés para la extracción de roca ornamental.

Los materiales son llamados comercialmente Crema Quibas y Dino para la caliza crema de la Formación Gavilán que se explota en la Sierra de Quibas. Rojo Coralito y Rojo Alicante para las Formación Zegrí y Formación Ammonítico Rosso Superior que se explotan indistintamente en las Sierras del Cantón y Barinas. Crema Marfil para los materiales calizos del terciario Prebético que se explotan en la Peña Zafra.

El 95% de la zona de estudio lo engloban las unidades potencialmente productivas, por lo que el aprovechamiento minero es realmente interesante en esta zona. Desglosaremos por zonas las posibilidades de explotación para cada material.

- **Sierra del Cantón:** En esta sierra las capas se van apilando desde las calizas crema de la Formación Gavilán, las calizas rojizas de la Formación Zegrí y las calizas masivas rojas y nodulosas de la Formación Ammonítico Rosso Superior. La vertiente Sur es donde aflora más la caliza crema de la Formación Gavilán, se encuentra demasiado estratificada y fracturada. Se ha encontrado en esta zona algunas catas o intentos de explotación, pero que no han sido favorables. Actualmente existe una gran explotación de áridos extrayendo dicho material. En la vertiente Norte se concentra la mayoría de las explotaciones de roca ornamental, aprovechan la disposición en capas con poco buzamiento de las calizas masivas rojas de la Formación Zegrí y Formación Ammonítico Rosso Superior. También existen explotaciones al E de la vertiente S que explotan el techo de la Formación Gavilán y la Zegrí aprovechando la concentración de diques neptúnicos y bolsadas de material calizo masivo color rosado.

Esta zona tiene una alta potencialidad en las calizas con tonalidad roja que comienzan en la parte alta de la Formación Gavilán y que engloban capas de la Formación Zegrí y la Formación Ammonítico Rosso Superior. Se destaca una potencia de 50 metros y una corrida de 3700 metros. En esta zona hay que evitar los materiales margosos y calizos nodulosos de la Formación Ammonítico Rosso Superior porque no son canterables.

- **Sierra de Barinas:** Es la continuación de capas hacia el Norte de la Sierra del Cantón. Las calizas rojas y rosadas de la Formación Ammonítico Rosso Superior afloran abundantemente en la vertiente Sur de la Sierra. Es una zona interesante para la explotación ya que la potencia ronda los 30 metros y la extensión es de 2.11 Km². En general las capas de caliza masiva de la Formación Ammonítico Rosso Superior no están muy fracturadas por lo son favorables para la explotación.

Las calizas blancas de la Formación Gavilán están ampliamente representadas en esta sierra. La extensión de éstas supera los 4 km² y con una potencia que se estima en más de 25 metros (aunque no se conoce el muro). Se ha observado en distintas canteras inactivas que el material está muy fracturado, por lo que disminuye la potencialidad de este recurso.

Hay que destacar que en la vertiente Norte de la sierra aparecen las dolomías que pertenecen a la Formación Gavilán. Son de aspecto brechoide y color grisáceo, su espesor mínimo es de 25 metros y no se extienden mucho, además está acompañado de material dolomítico menos cohesionado como carniolas, arenas dolomíticas.

- **Sierra de Quibas:** En la Sierra de Quibas existen grandes afloramientos de dolomía color gris de aspecto brechoide y de caliza blanca de la Formación Gavilán. La mayoría de las

canteras se concentran en la vertiente Suroriental. Es una zona con alta potencialidad. Los 16 km² de extensión y una potencia mínima de 100 m así lo demuestran. Como ya se ha comentado en apartados anteriores, la caliza está muy estratificada y posee abundantes fracturas. De todas formas es recomendable para la explotación debido al color del material y a la gran cantidad de recurso que guarda la sierra de Quibas.

Al S de la sierra tenemos un cerro alargado N-S donde afloran dolomías de la Formación Gavilán, pero no se recomienda para la explotación de roca ornamental debido a la calidad del material; éste se encuentra muy fracturado y afectado por la erosión.

- **Peña Zafra:** Al Oeste de la Sierra de Quibas tenemos un gran afloramiento de calizas terciarias del Prebético, es el Cerro de las Pedrizas. Estas calizas son color crema y su extensión es de 1.2 km² con un espesor de 50 metros.

Diseminadas alrededor del Cerro de las Pedrizas y la Sierra de Quibas, siguiendo direcciones SO-NE se encuentran pequeños cerros donde aflora la caliza. La calidad varía según lugares, pero por lo general se encuentran fracturados. Los más interesantes son los que se encuentran al Sur de Barinas, además del cerro situado más al NE cerca de la pedanía de la Zarza. (Ver Mapa)

Este tipo de materiales color crema son muy demandados y son altamente rentables. Aunque el material tiene grandes fracturas, la Peña Zafra junto con pequeñas elevaciones alineadas al Sur de la Sierra de Quibas están ocupadas por explotaciones en activo. En esta zona trabajan 11 canteras explotando el Crema Marfil Zafra. Es una zona potencialmente alta para la explotación.

1.6.- BIBLIOGRAFÍA.

Jerez Mir, L. (1973). Geología de la zona Prebética, en la Transversal de Elche de la Sierra y sectores adyacentes (Provincias de Albacete y Murcia).

Luis M. Nieto Albert (1997) La cuenca Subbética mesozoica en el sector oriental de las cordilleras béticas. Universidad de Murcia. Universidad de Jaén.

T. Rodríguez-Estrella; M.A. Mancheño; G. Romero; J.M Hernández. Geogaceta, 35 (2004) 115-118.

Patrimonio Geológico en la Región de Murcia. Varios autores. Fundación Séneca.

Mapa geológico de España. IGME. Hojas MAGNA 1:50.000 de Fortuna.

1.7.- FOTOGRAFÍAS



Foto 17: Vista de un frente de cantera en la Peña del Viento, en el límite con la Provincia de Alicante.



Foto 18: Vista general de las canteras de la Peña Zafra, vertiente Sur.



Foto 19: Vista del frente de una cantera abandonada en la vertiente N. Posee en método de explotación antiguo.



Foto 20: Detalle de un Belemnites en unas calizas micríticas rojas de la Formación Gavilán.

2. ANEXOS.

2.1.- FICHAS DE INVENTARIO.

FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio: CIEZA

Nº de referencia: 891-001

Proyecto: ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado: CANTERA ABANDONADA

Explotación

Material: CALIZA

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM: Coordinada X: 654623, Coordinada Y: 4238455, Coordinada Z: 670

Ortofotomapa: 891-2-4, Paraje: SIERRA DE LA PILA/PICO DE LA ZORRA, Localidad cercana: ABARÁN

Municipio: MURCIA

Provincia: MURCIA

GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación:

Empresa explotadora:

Tfno:

Domicilio:

Localidad:

Municipio empresa:

Provincia empresa:

DATOS MINEROS

Tipo de minería: CIELO ABIERTO

Método de arranque: HILO, BARRENO

Instalaciones:

Nº de frentes: 2

Nº de bancos: 2

Altura media: 3

Longitud de los frentes: 20

Vertidos

Tipo:

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: PE-FORTUNA-AGUAS

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: 1

Volumen estimado (mcb):

Composición de la escombrera: IDEM MATERIAL EXPLOTADO

Tipo de escombrera: APILADA

Estabilidad del talud: ALTA

Erosión del talud: BAJA

Afección a cauces: NO

Nombre del cauce:

Granulometría: HETEROMÉTRICA

Presencia de deslizamientos: NO

Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: TERCIARIO

Unidad geológica: TERCIARIO Y CUATERNARIO AUTÓCTONOS

Descripción: CALIZA BLANQUECINA MASIVA CON ALGAS (MATERIAL TBA-BA 11-12 EN MAGNA)

Dirección:

Buzamiento:

Potencia: 15

Anchura: 200

Fracturas: SI

Dirección fracturas: N

Buzamiento fracturas: 90

Estilolitos: SI

Abundancia: ALTA

Litología del recubrimiento: NO EXISTE

Potencia recubrimiento:

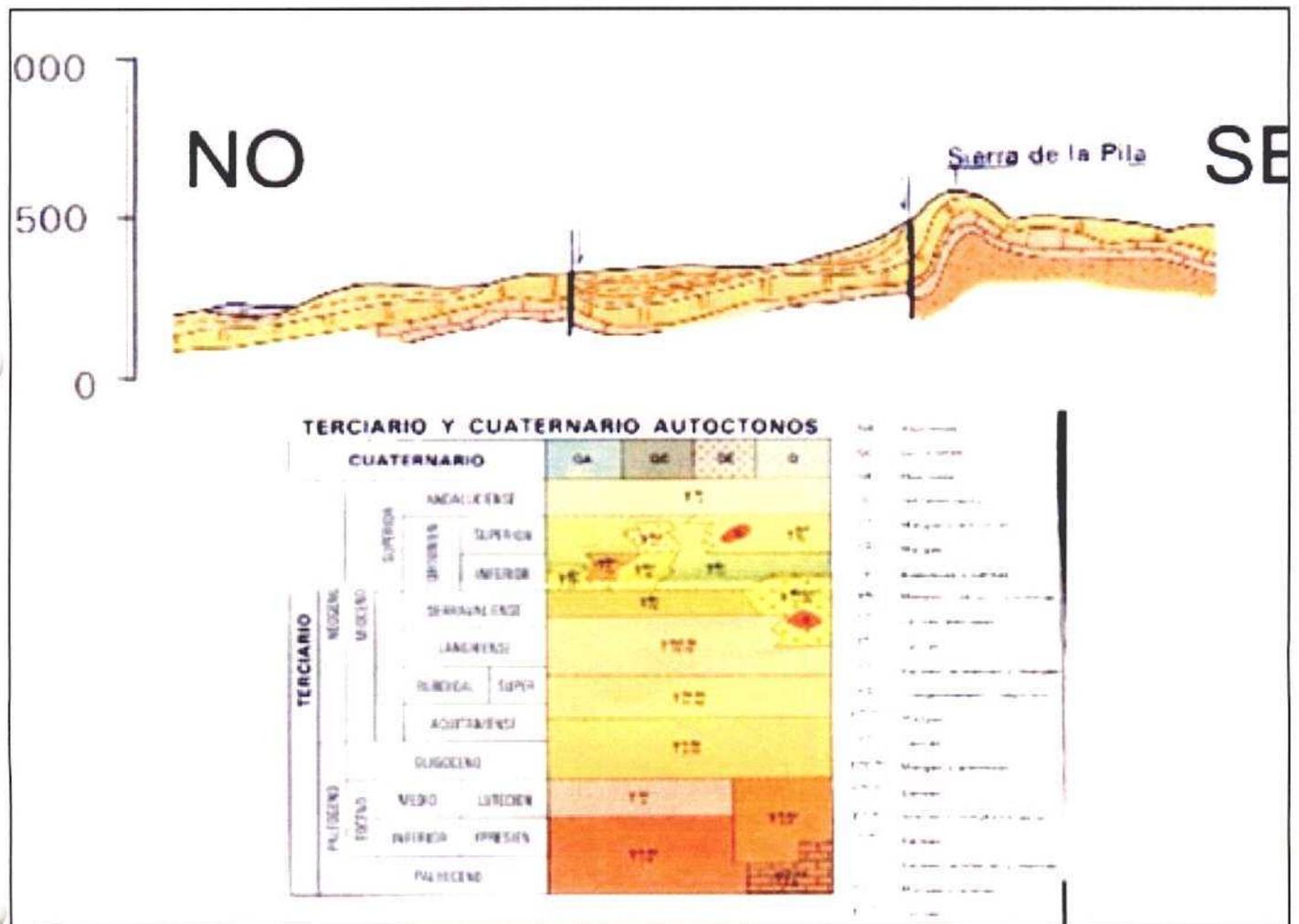
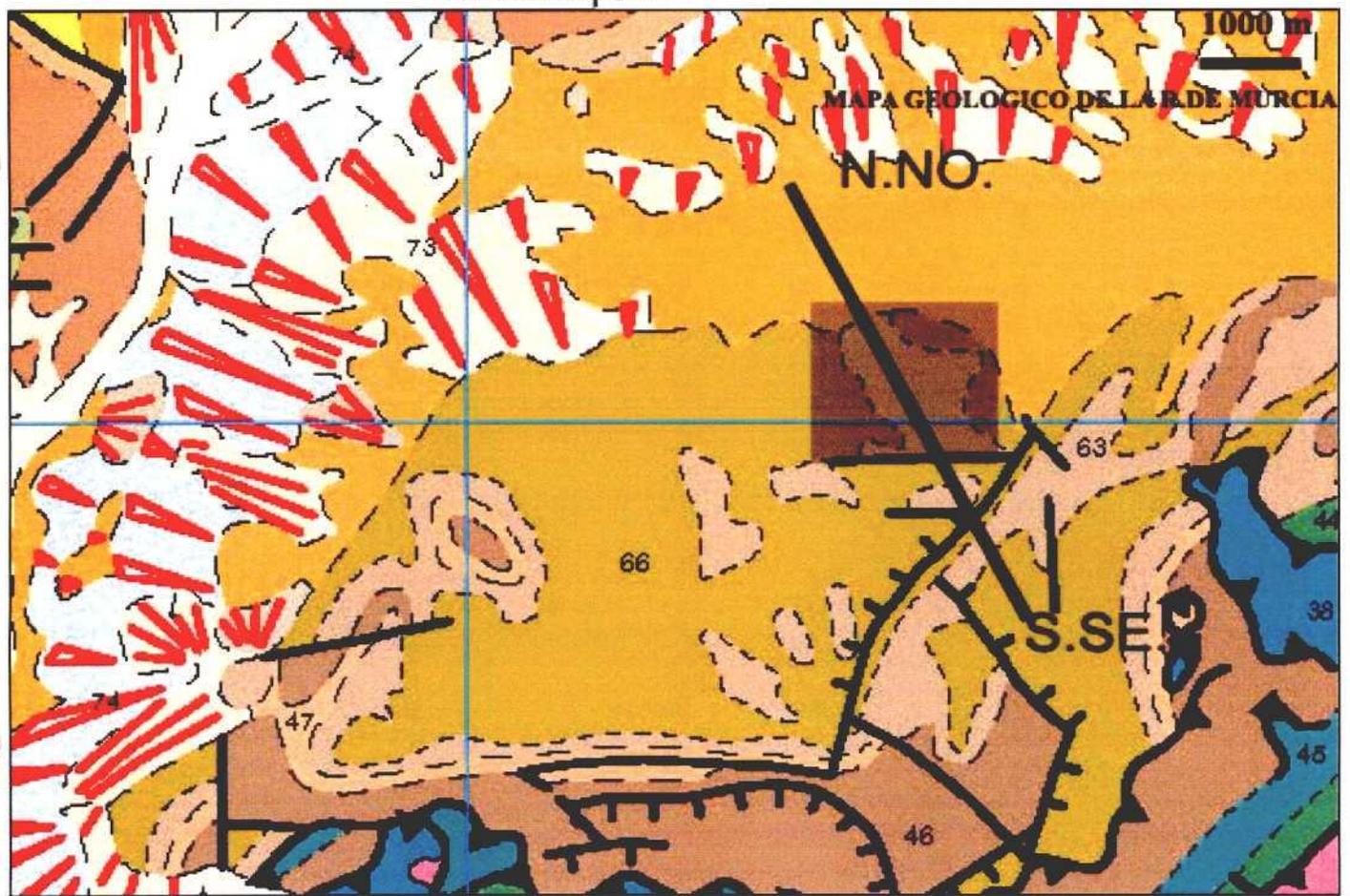
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: MEDIA

Producción anual del recurso:

Nº de operarios:

Fotografías: 129-2924,2925,2926



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 891-001

Visibilidad: BAJA Vegetación: PINOS Y MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: ALTO

Hitos visuales importantes ESTÁ DENTRO DEL P.R. DE LA SIERRA DE LA PILA

Foto aérea: _____ Escala: _____

Nº de muestras: 891/001

Ensayos realizados: _____

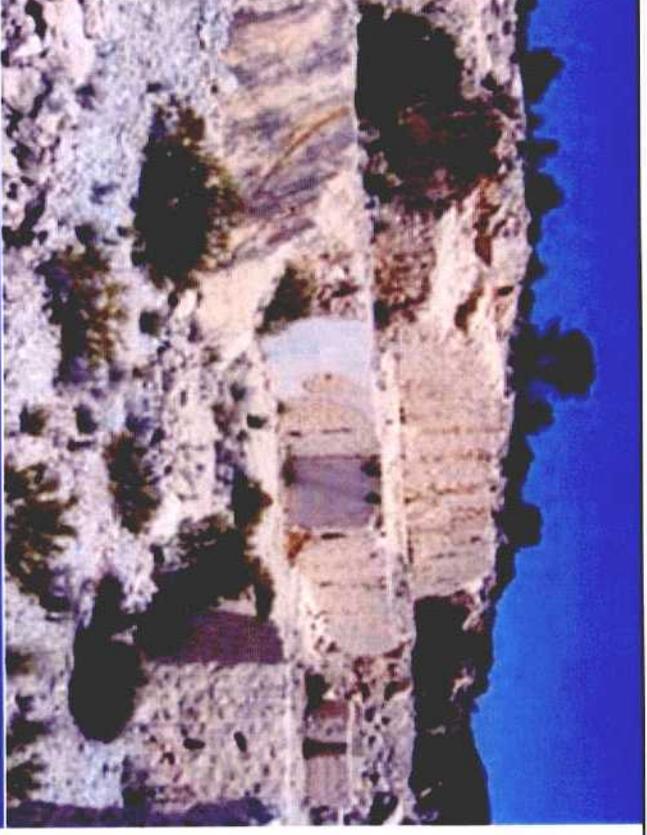
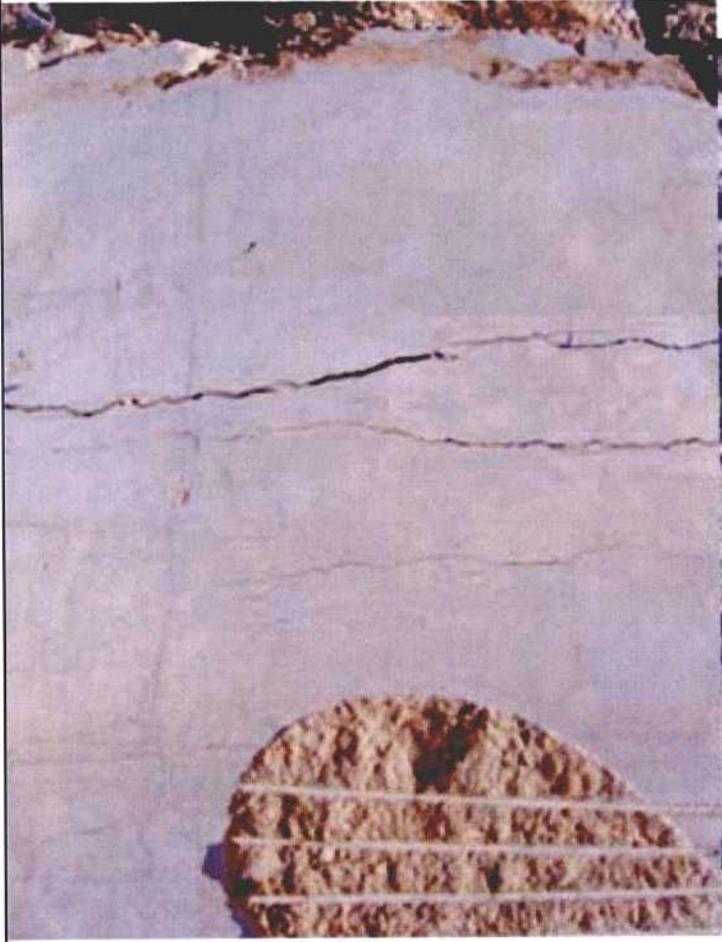
Equipo empleado: _____

Fecha 19/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EL MATERIAL AQUÍ EXPLOTADO AFLORA EN MANCHAS DE NO MUCHA EXTENSIÓN Y DE POTENCIA MEDIA DE UNOS 20 METROS, LA POTENCIALIDAD DEL RECURSO ES MEDIA DEBIDO A QUE LAS CALIZAS TIENEN MUCHAS ALGAS Y A LA GRAN ABUNDANCIA DE ESTILOLITOS QUE PRESENTAN.







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio CIEZA

Nº de referencia: 891-002

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado AFLORAMIENTO

Explotación

Material CALIZA

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 654595 Coordenada Y 4238629 Coordenada Z 662

Ortofotomapa 891-2-4 Paraje SIERRA DE LA PILA/PICO DE LA ZORRA Localidad cercana ABARÁN

Municipio ABARÁN Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: PE-22044-FORTUNA-ROCAS Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: TERCIARIO Unidad geológica: TERCIARIO Y CUATERNARIO AUTÓCTONO

Descripción: CALIZAS DE ALGAS DE COLOR BLANCO (MATERIAL TBA-BA 11-12 EN MAGNA)

Dirección: N90E Buzamiento: 40N Potencia: 7 Anchura: 200

Fracturas: SI Dirección fracturas: Buzamiento fracturas:

Estilolitos: NO Abundancia: Litología del recubrimiento: NO EXISTE

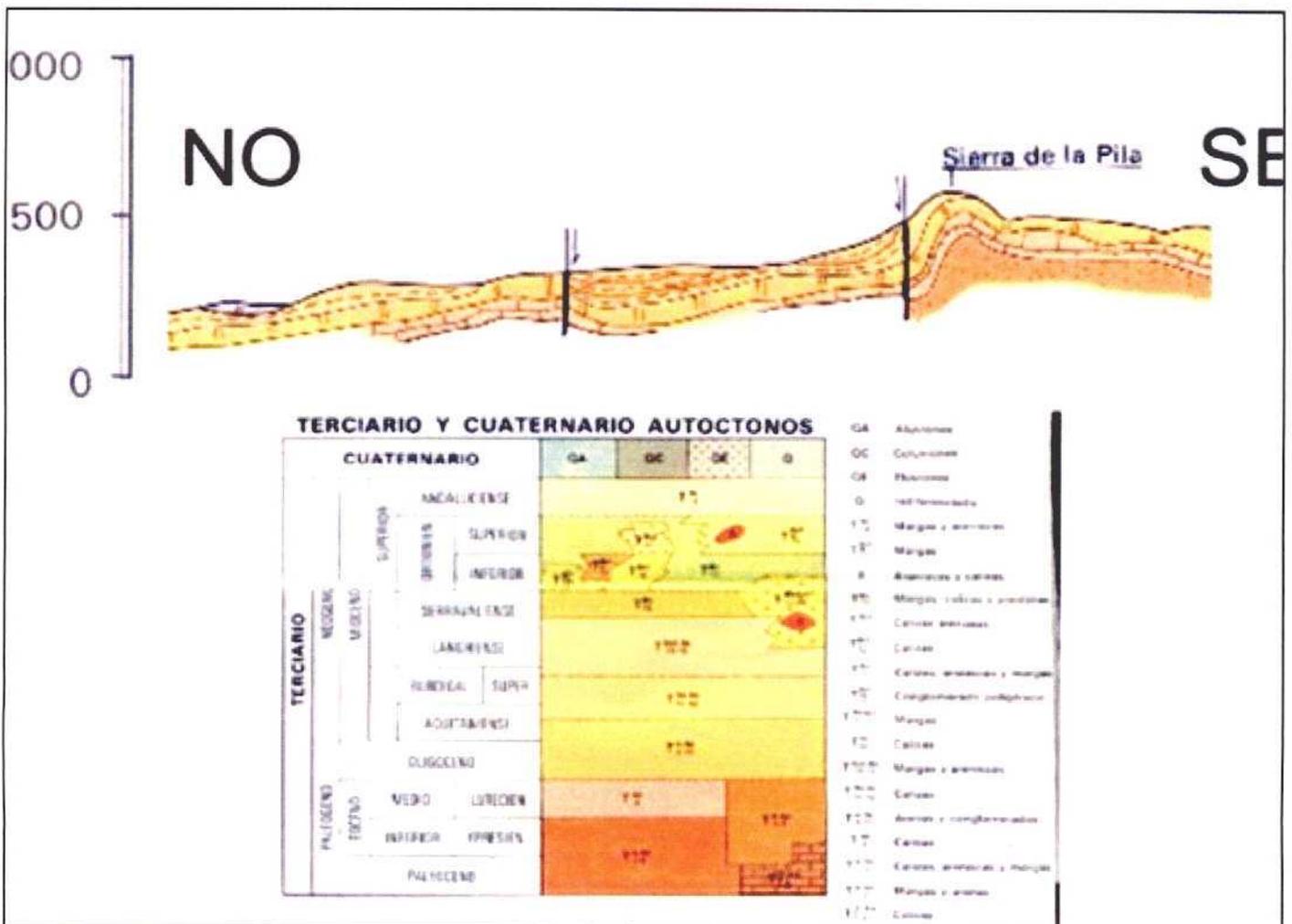
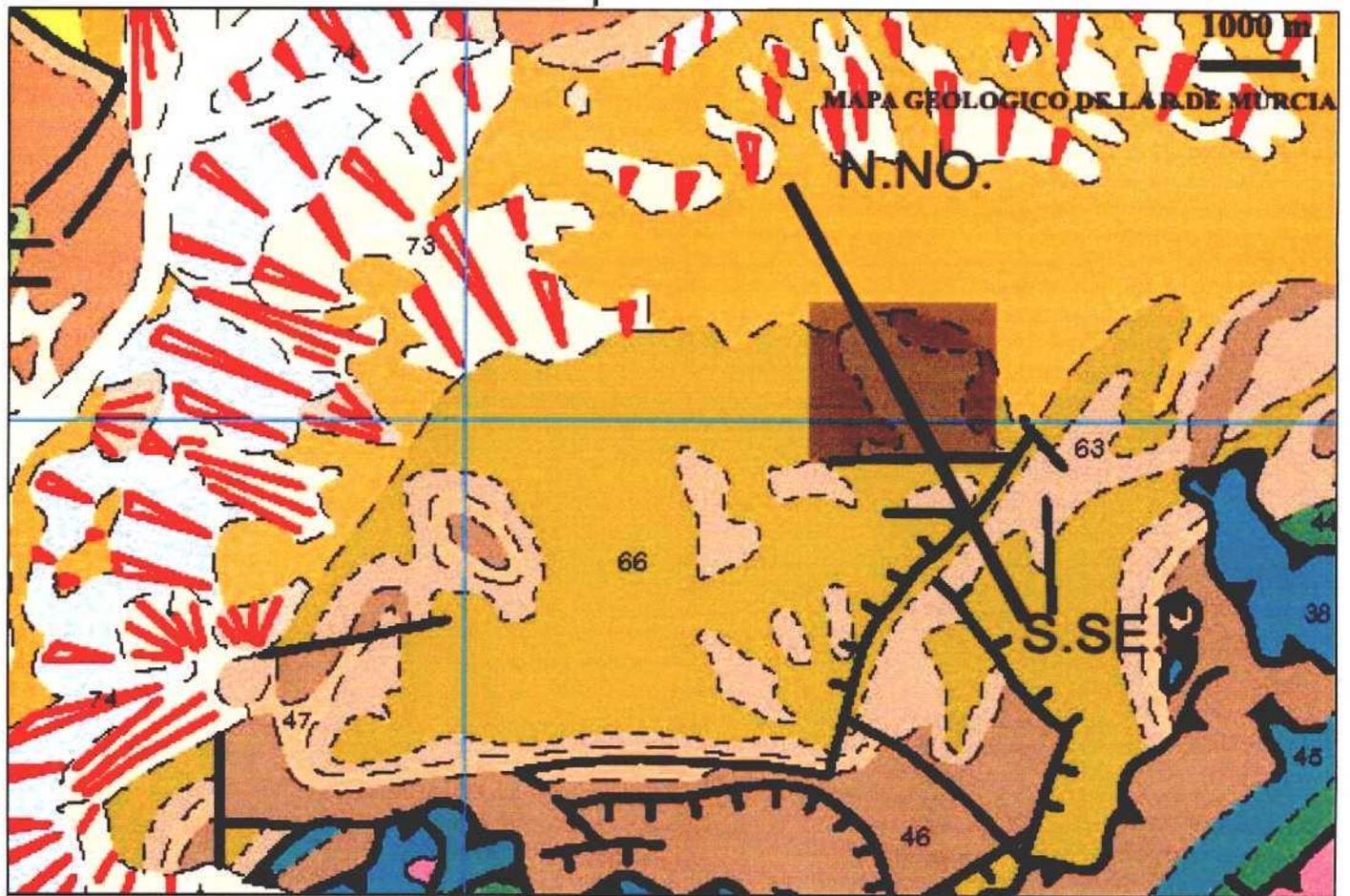
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: MEDIA Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías 129-2927,2928,2929,2930



Visibilidad: BAJA Vegetación: PINOS Y MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: ALTO

Hitos visuales importantes ESTÁ DENTRO DEL P.R. DE SIERRA DE LA PILA.

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 891/001

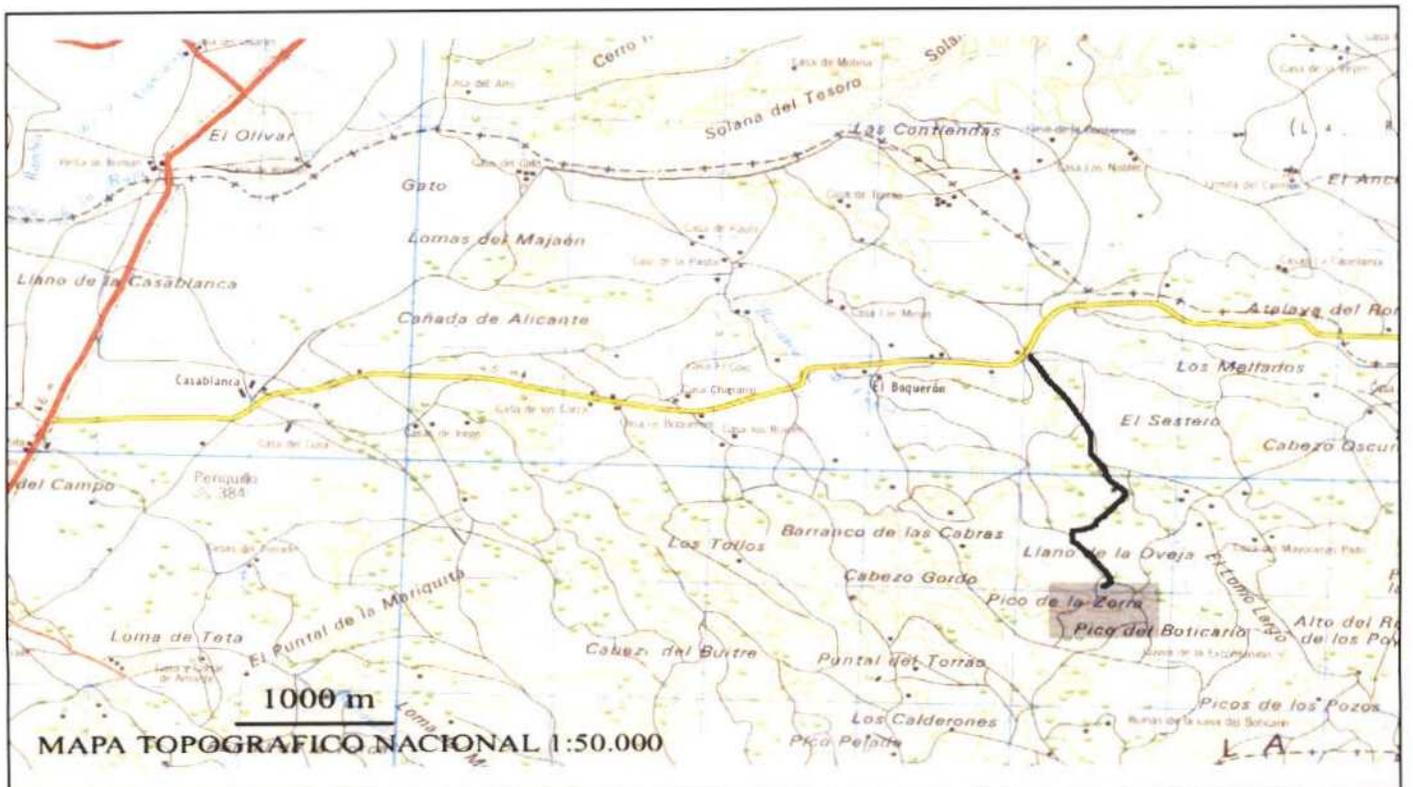
Ensayos realizados:

Equipo empleado:

Fecha 19/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

LA POTENCIA SE HA DEDUCIDO DE LA CANTERA PRÓXIMA. EL AFLORAMIENTO ESTÁ DENTRO DEL P.R. DE LA SIERRA DE LA PILA, SE VEN LISOS DE GRANDES DIMENSIONES (200 METROS CUADROS), LA ZONA ES SUSCEPTIBLE DE UN ESTUDIO DE DETALLE PARA IDENTIFICAR ZONAS FAVORABLES.







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio CIEZA

Nº de referencia: 891-005

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado CATA

Explotación

Material CALIZA

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 655051 Coordenada Y 4234545 Coordenada Z 662

Ortofotomapa 891-2-4 Paraje SOLANA DEL PEÑASCO COLORADO Localidad cercana ABARÁN

Municipio ABARÁN Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

Vertidos Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: PE-22044-FORTUNA-ROCAS Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (m³):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: PALEOGENO Unidad geológica: TERCIARIO Y CUATERNARIO AUTÓCTONO

Descripción: CALIZA CON NUMMULITES DE COLOR BLANCO (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)

Dirección: Buzamiento: Potencia: 20 Anchura: 300

Fracturas: SI Dirección fracturas: N Buzamiento fracturas: 50E

Estilolitos: SI Abundancia: MEDIA Litología del recubrimiento: NO EXISTE

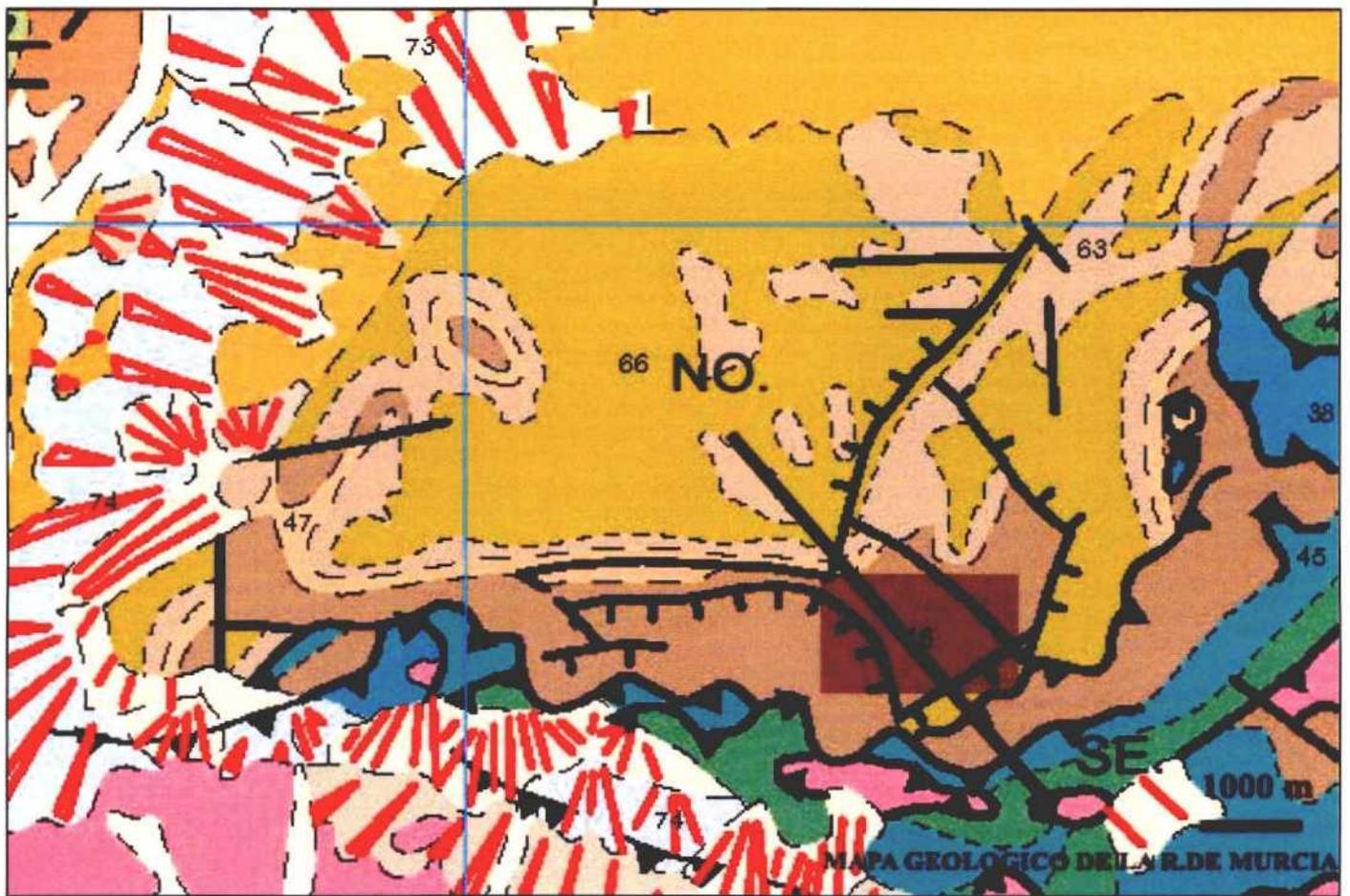
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: MEDIA Producción anual del recurso

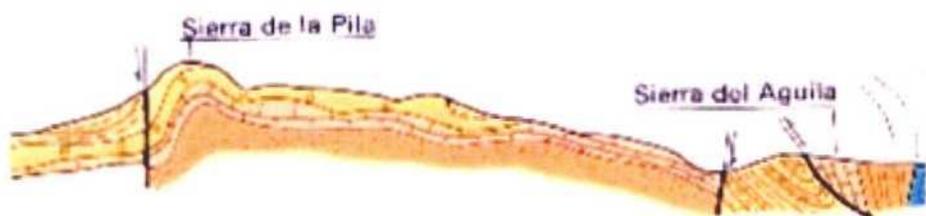
Nº de operarios:

Fotografías 129-2938,2939,2940



NO

SE



TERCIARIO Y CUATERNARIO AUTOCTONOS

		CUATERNARIO					
		QA	QC	QK	Q		
TERCIARIO	NEOGENO	ANDALUCENSIS		15		QA	Aluviones
		SERRAVALENSE	SUPERIOR	15		QC	Coluviones
			INFERIOR	15	15	QK	Escorres
		LANCHENSIS	15		Q	Indiferenciado	
		BURDIGALENSE	SUPERIOR	15		15	Margas y areniscas
	INFERIOR		15		15	Margas	
	PALEOGENO	AGUTANENSE		15		15	Areniscas y calizas
		OLIGOCENO		15		15	Margas, calizas y areniscas
		MIOCENO	MEDIO	LATECIO	15	15	Calizas arenosas
			INFERIOR	YPRESIEN	15	15	Calizas
PALOCENO		15		15	Calizas areniscas y margas		

15	Conglomerados calcáreos
15	Margas
15	Calizas
15	Margas y areniscas
15	Calizas
15	Arenas y conglomerados
15	Calizas
15	Calizas arenosas y margas
15	Margas y areniscas
15	Calizas

IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 891-005

Visibilidad: ALTA Vegetación: PINOS Y MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: ALTO

Hitos visuales importantes

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 891/005

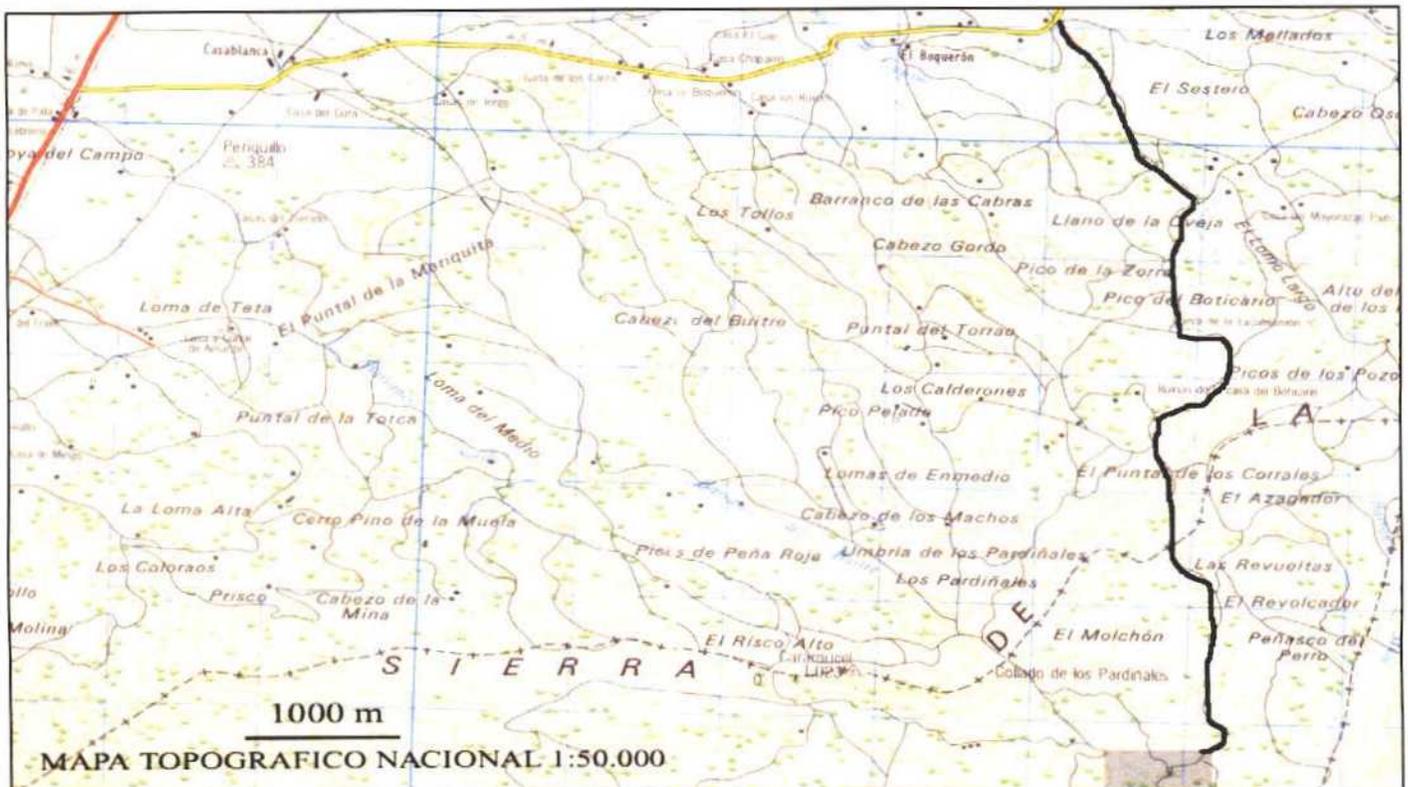
Ensayos realizados:

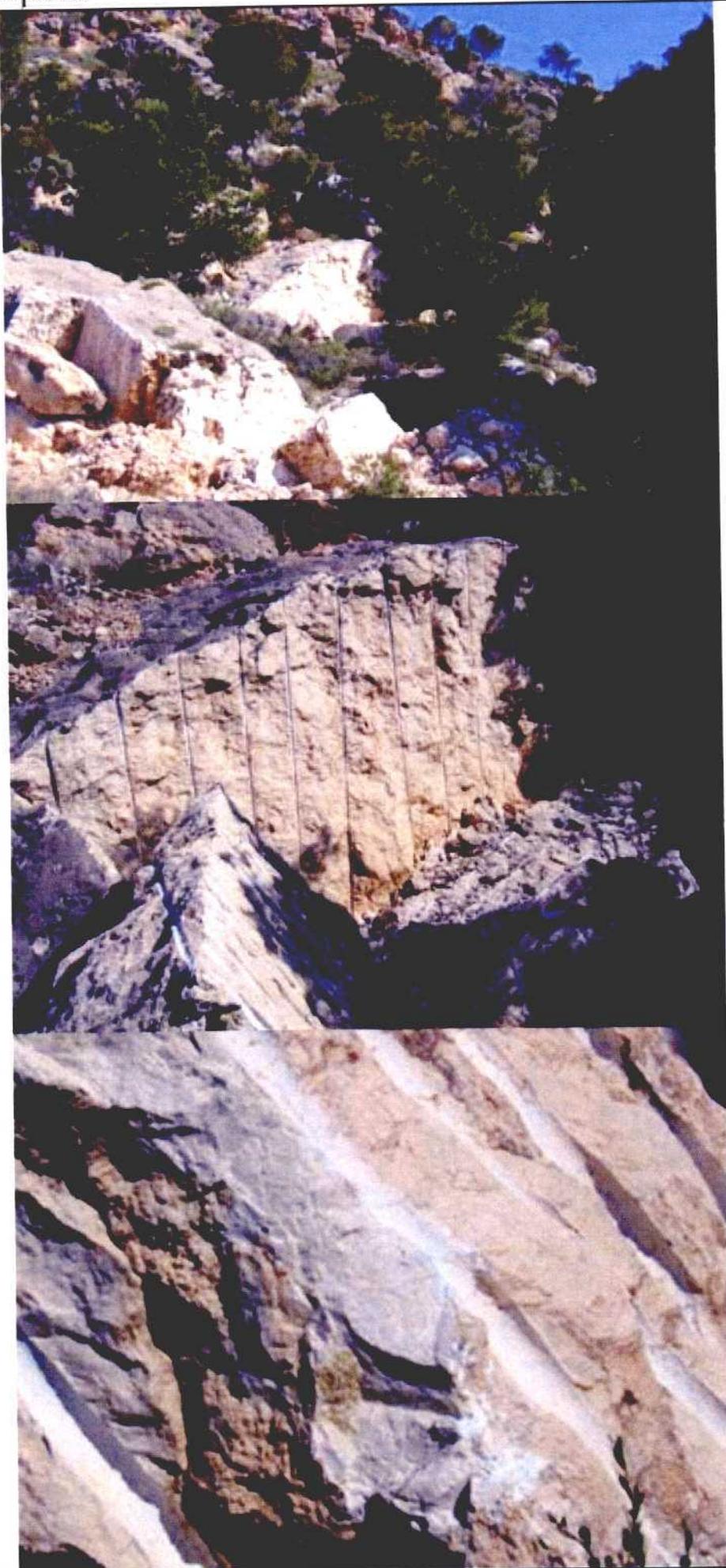
Equipo empleado:

Fecha: 20/05/2004 Especialista: FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

ES UNA PEQUEÑA CATAS, SERÍA CONVENIENTE ESTUDIAR LA FRACTURACIÓN, NO HAY BUENAS SUPERFICIES PARA ESTIMAR LA DIRECCIÓN DEL MATERIAL, EXISTEN OTRAS 3 CATAS CERCA, QUE ESTÁN HECHAS EN LA MISMA CAPA, QUE ES SUBHORIZONTAL Y RELATIVAMENTE EXTENSA.





**FICHA DE INVENTARIO****DATOS GENERALES**Zona de estudio **ABANILLA**Nº de referencia: **892-001**Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**Naturaleza y estado **EXPLOTACIÓN** ExplotaciónMaterial **DINO** Afloramiento**LOCALIZACIÓN**Coordenadas UTM Coordenada X **667636** Coordenada Y **4242913** Coordenada Z **657**Ortofotomapa **892-1-2** Paraje **SIERRA DE QUIBAS** Localidad cercana **ABANILLA**Municipio **ABANILLA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

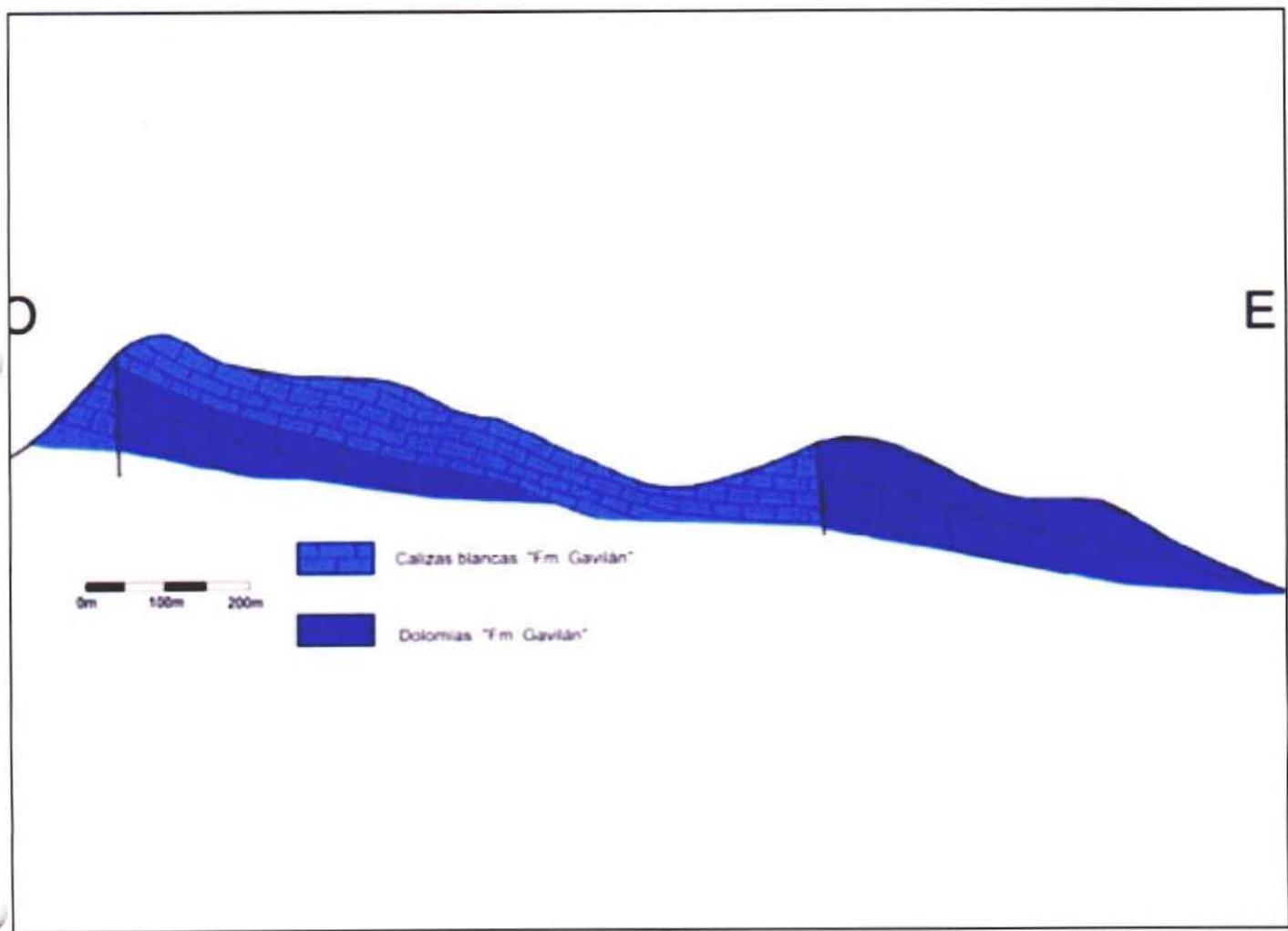
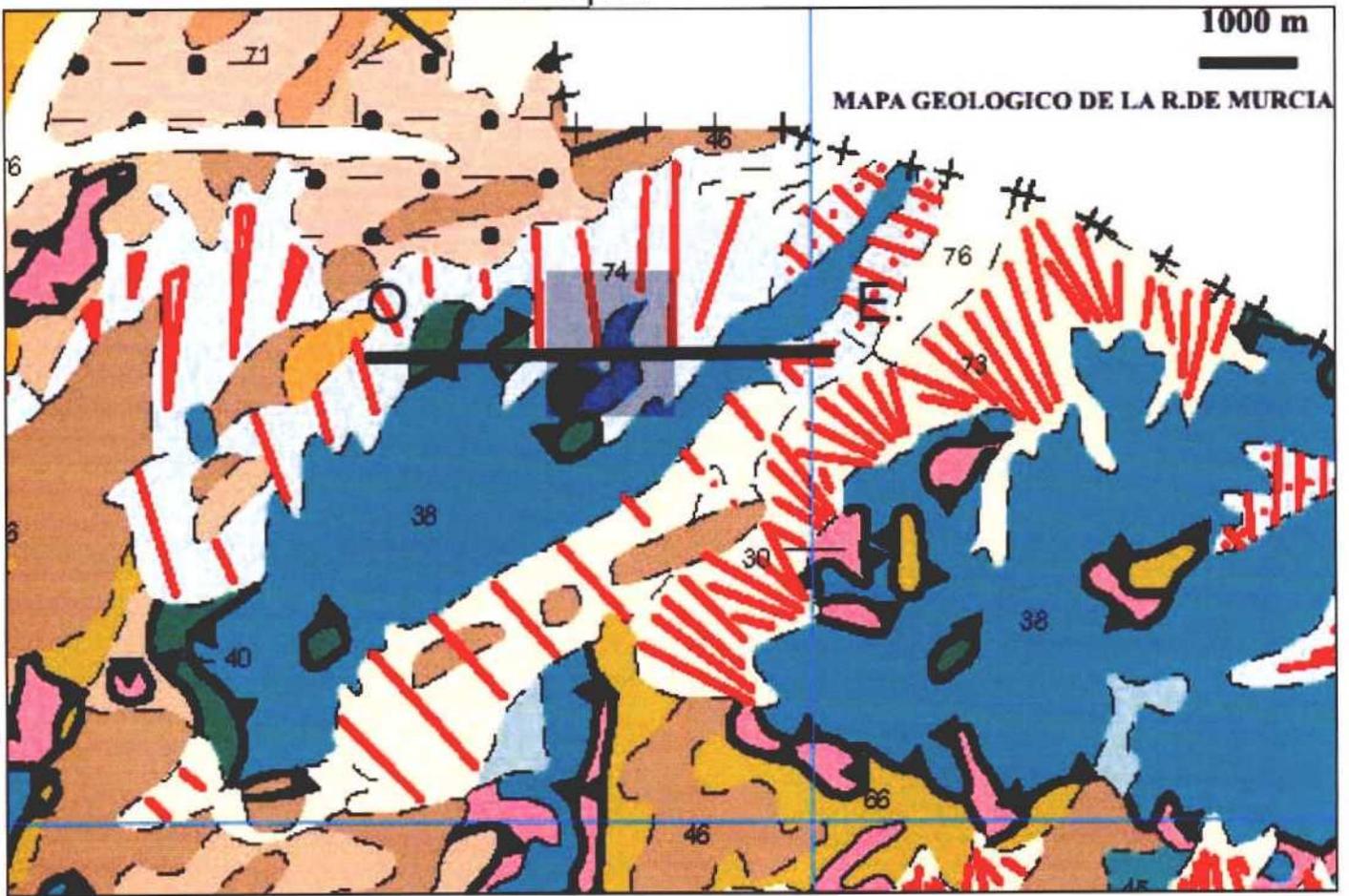
Empresa explotadora **MARMOLES PORTAMAR, SL**Tfno **966632628** Domicilio **PLAZA DE LA ZARZA, S/N**Localidad **ABANILLA** Municipio empresa **ABANILLA** Provincia empresa **MURCIA****DATOS MINEROS**Tipo de minería **CIELO ABIERTO** Metodo de arranque **HILO DIAMANTADO** InstalacionesNº de frentes: **1** Nº de bancos **2** Altura media **6** Longitud de los frentes **100** Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **P21856-CONFIANZA-I** Caducidad:Nº de escombreras apreciables: **1** Volumen estimado (mcub):Composición de la escombrera: **LA MISMA QUE MATERIAL EXPLOTADO**Tipo de escombrera: **EN LADERA** Estabilidad del talud: **ALTA** Erosión del talud: **BAJA**Afección a cauces: **NO** Nombre del cauce: Granulometría: **HETEROMÉTRICA**Presencia de deslizamientos: **NO** Pendiente del terreno: **35****DATOS GEOLÓGICOS**Edad: **JURÁSICO** Unidad geológica: **SERIE SUBBÉTICA**Descripción: **CALIZAS DOLOMÍTICAS DE COLOR CREMA CLARO ALGO FOSILÍFERAS (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)**Dirección: Buzamiento: Potencia: **30** Anchura: **600**Fracturas: **SI** Dirección fracturas: **N150E/N230E** Buzamiento fracturas: **70SE/90**Estilolitos: **SI** Abundancia: **ALTA** Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOSPotencialidad: del recurso: **ALTA** Producción anual del recursoNº de operarios: **2**Fotografías **128-2806,2807,2808,2809,2810**



Visibilidad: ALTA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes CARRETERA N-344 (YECLA-MURCIA)

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/001

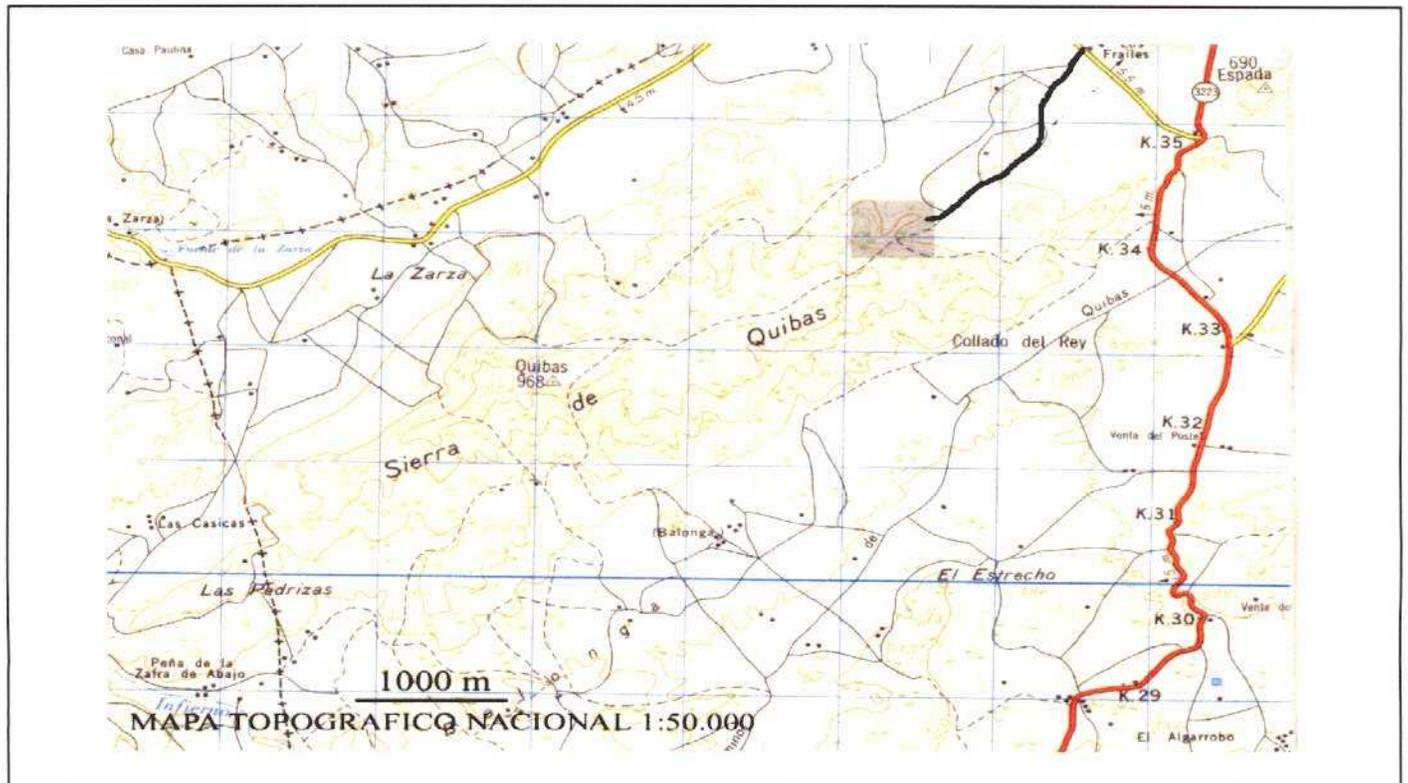
Ensayos realizados:

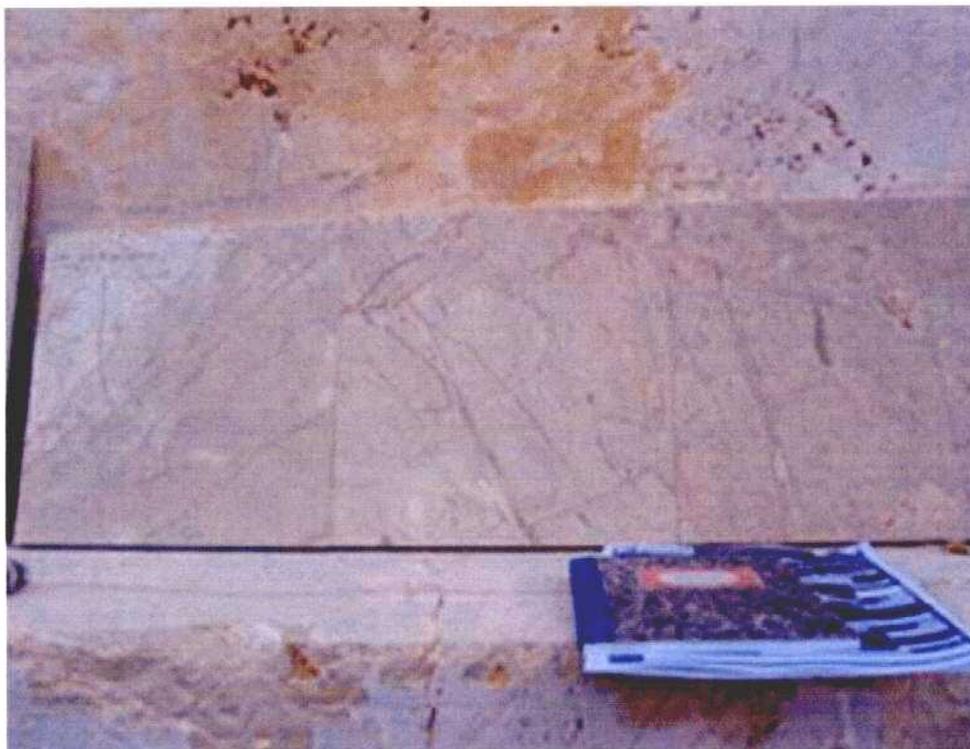
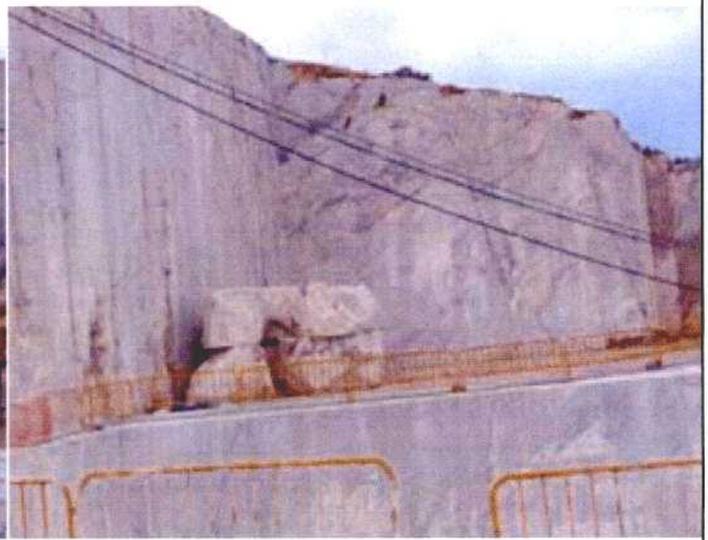
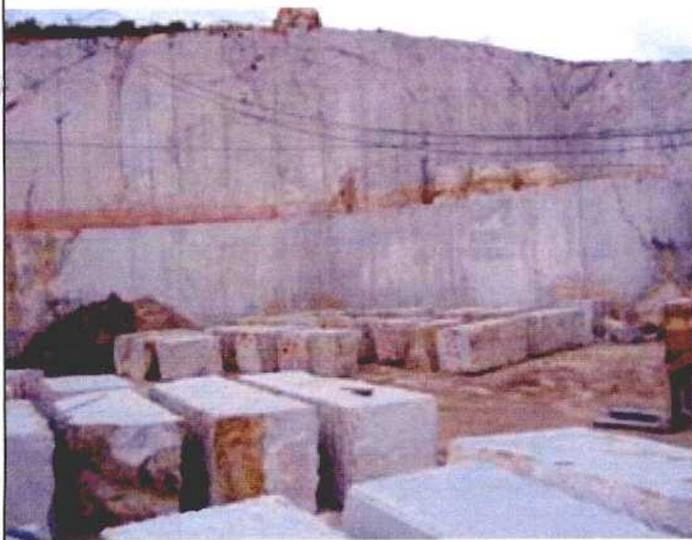
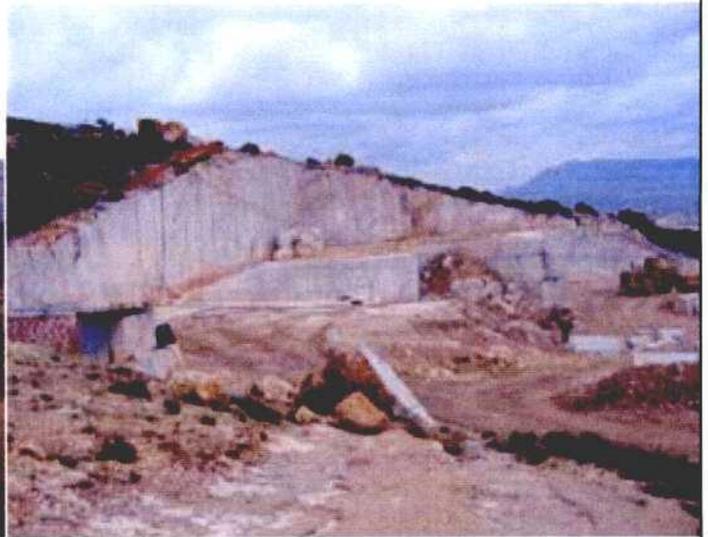
Equipo empleado:

Fecha 10/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

NO HAY BUENAS SUPERFICIES PARA MEDIR DIRECCIÓN DE CAPAS, POTENCIA APROXIMADA EN CANTERA ES DE UNOS 20 METROS, EXPLOTACIÓN LLEVA UN AÑO Y MEDIO TRABAJANDO, EL MATERIAL EXTRAÍDO SE DENOMINA COMERCIALMENTE DINO (ES MUY PARECIDO AL CREMA ÁGATA)





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA N° de referencia: 892-002
 Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA
 Naturaleza y estado CANTERA ACTIVA Explotación Material CREMA ÁGATA
 Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 667641 Coordenada Y 4241987 Coordenada Z 594
 Ortofotomapa 892-1-2 Paraje SIERRA DE QUIBAS Localidad cercana ABANILLA
 Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN
 Nombre de la explotación _____
 Empresa explotadora COTOMAR

Tfno _____ Domicilio _____
 Localidad LA ALGUENA Municipio empresa ABANILLA Provincia empresa _____

DATOS MINEROS

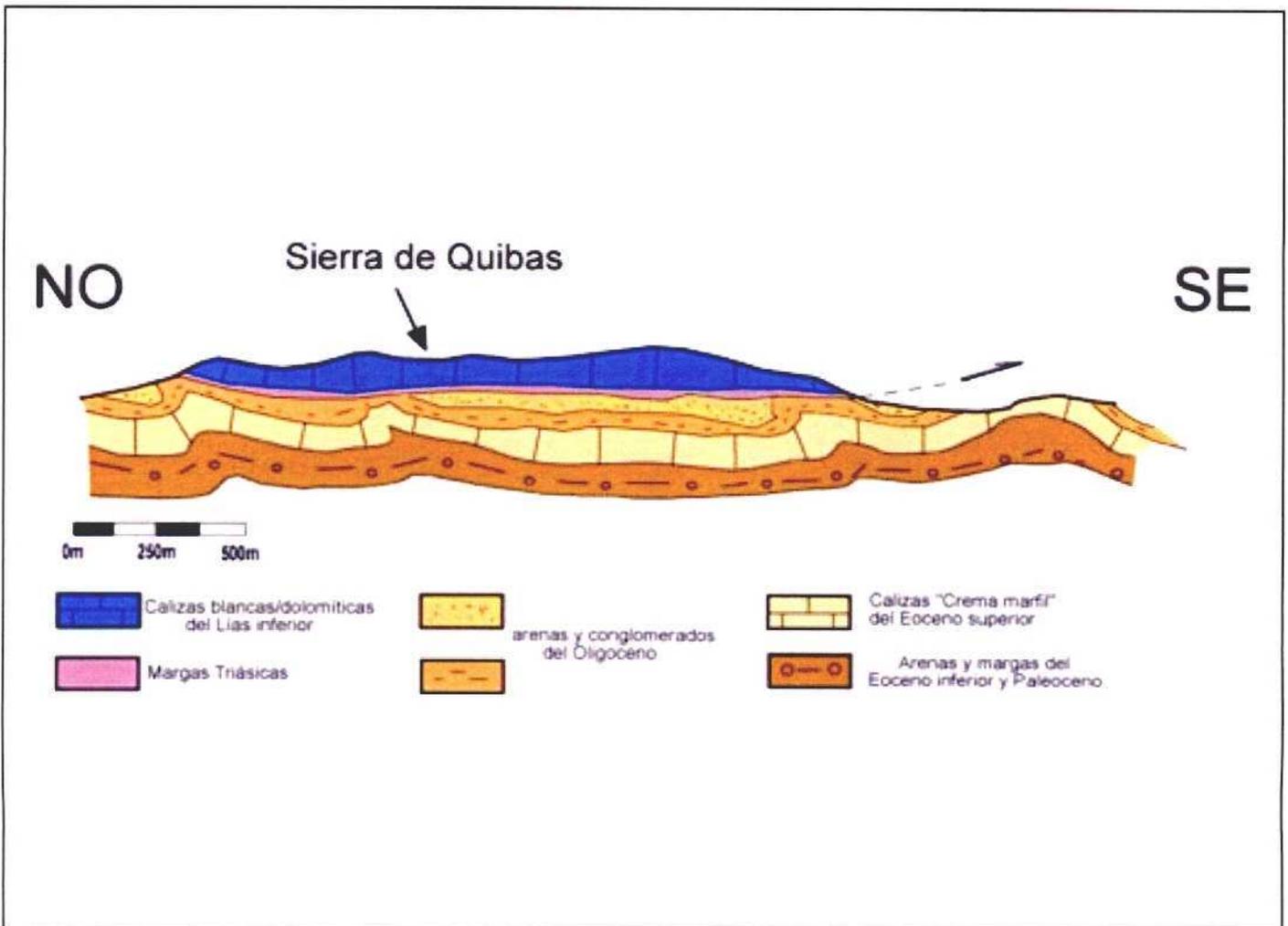
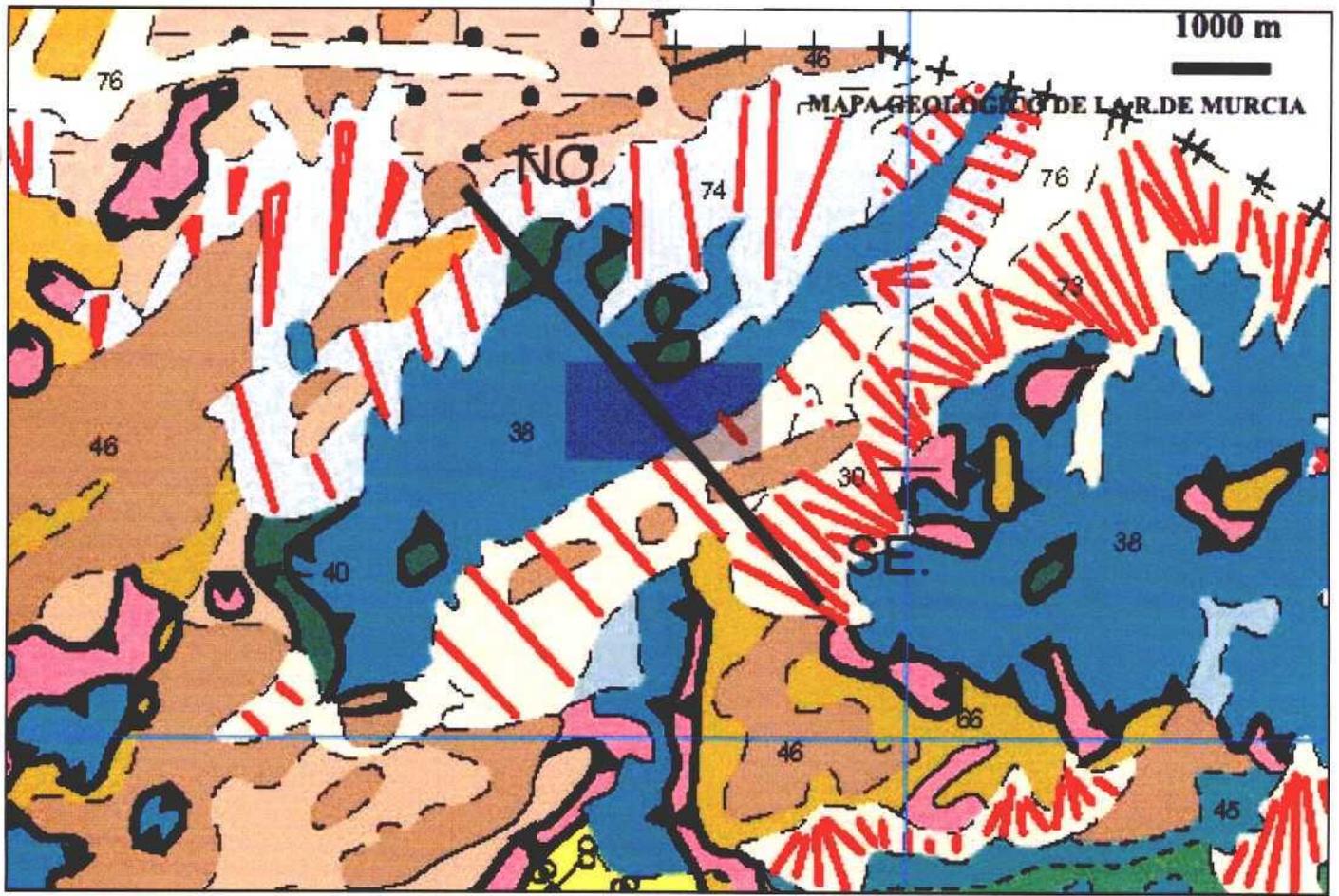
Tipo de minería CIELO ABIERTO Metodo de arranque HILO, TORRETA Instalaciones _____
 N° de frentes: 3 N° de bancos 3 Altura media 6 Longitud de los frentes 60
 Vertidos Tipo _____
 Titularidad del terreno: _____ Concesiones Mineras Vigentes: AA-SOLANA-DE-QUIBAS-ABANILLA Caducidad: _____
 N° de escombreras apreciables: 1 Volumen estimado (m³): _____
 Composición de la escombrera: IDEM MATERIAL EXPLOTADO
 Tipo de escombrera: LADERA Estabilidad del talud: ALTA Erosión del talud: BAJA
 Afección a cauces: NO Nombre del cauce: _____ Granulometría: HETEROMÉTRICA
 Presencia de deslizamientos: NO Pendiente del terreno: 35

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO Unidad geológica: SERIE SUBBÉTICA
 Descripción: CALIZAS DOLOMÍTICAS MASIVAS DE COLOR CREMA CLARO (MATERIAL J 3-0 C 12-13 EN MAGNA)
 Dirección: _____ Buzamiento: _____ Potencia: 35 Anchura: 400
 Fracturas: SI Dirección fracturas: _____ Buzamiento fracturas: _____
 Estilolitos: SI Abundancia: MEDIA Litología del recubrimiento: NO EXISTE
 Potencia recubrimiento: _____

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: ALTA Producción anual del recurso _____
 N° de operarios: 3
 Fotografías 128-2811,2812,2813



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 892-002

Visibilidad: MEDIA

Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO

Afección a acuífero NO

Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes CARRETERA YECLA-PINOSO (C-3223)

Foto aérea:

Escala:

Nº de muestras: 892/002

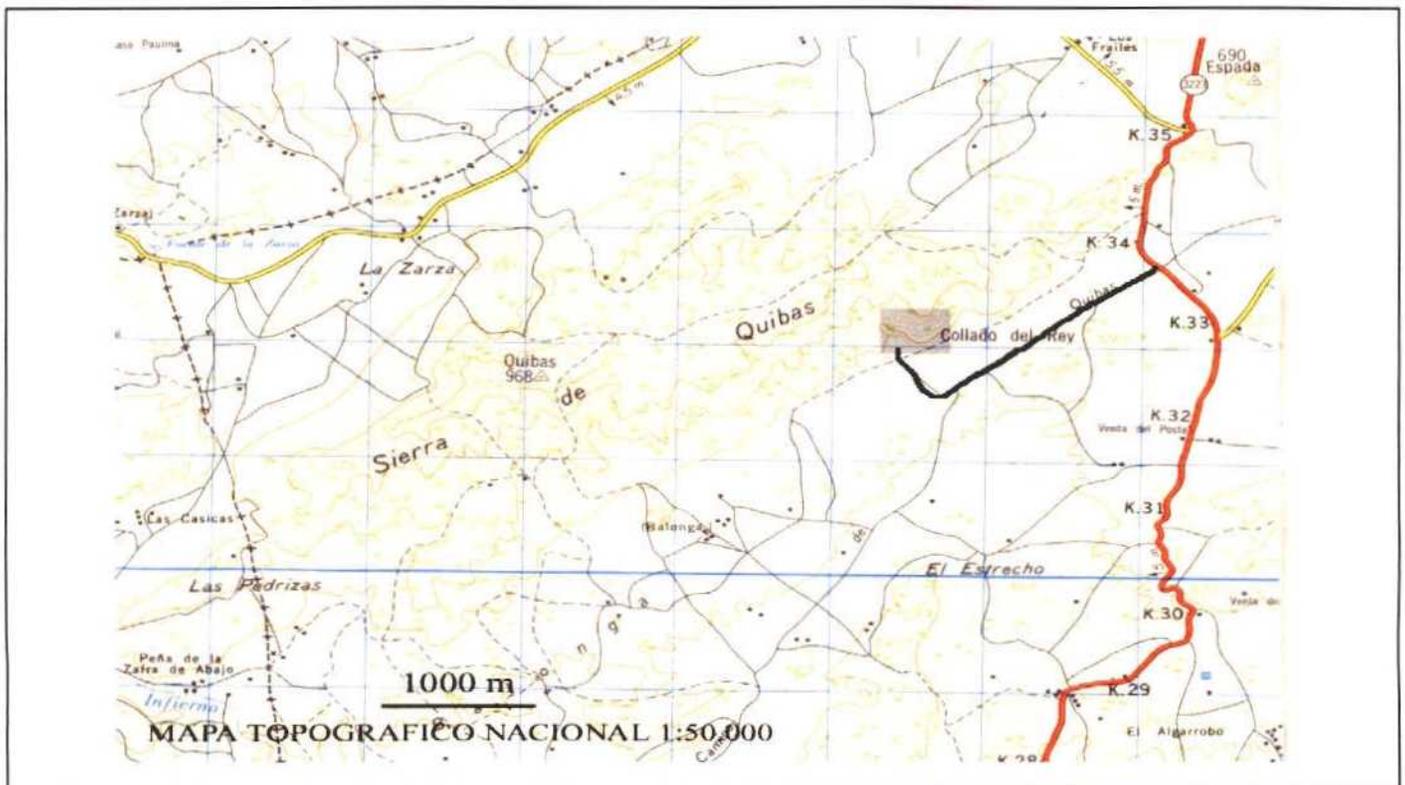
Ensayos realizados:

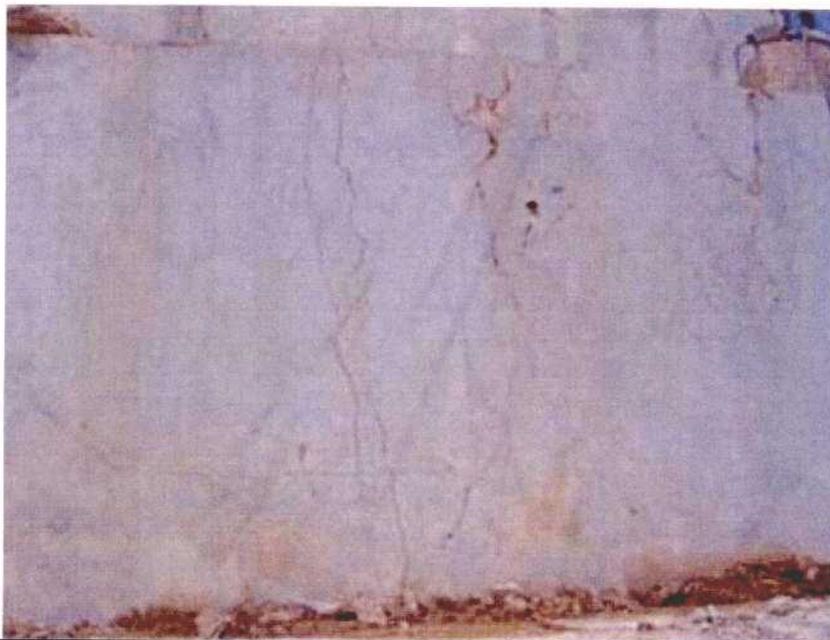
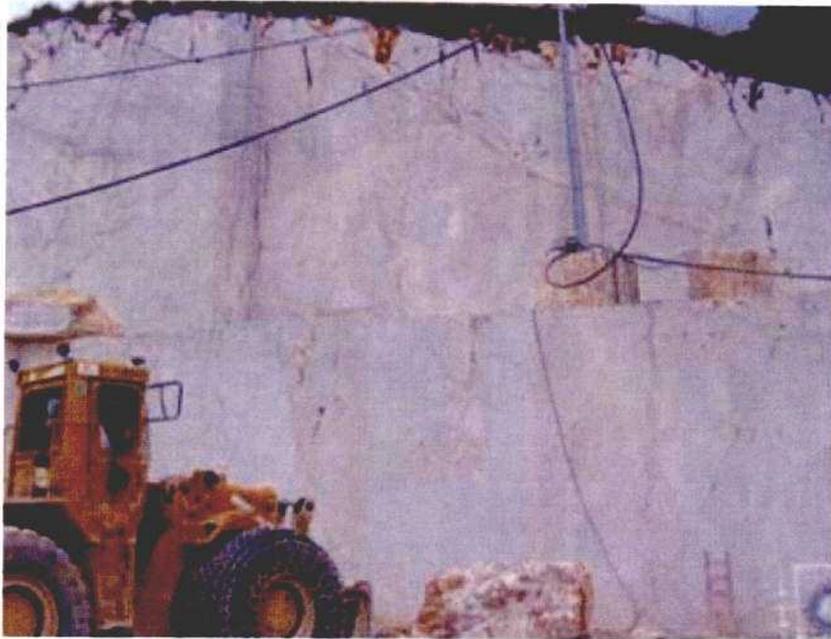
Equipo empleado:

Fecha 10/05/2004

Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA N° de referencia: 892-003

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado CANTERA ACTIVA Explotación Material CREMA ÁGATA
 Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 667291 Coordenada Y 4242147 Coordenada Z 610

Ortofotomapa 892-1-2 Paraje SIERRA DE QUIBAS Localidad cercana ABANILLA

Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación _____

Empresa explotadora MÁRMOLES SANDOVAL, S.A.

Tfno 968741211 Domicilio CARRETERA CARAVACA-CALASPARRA

Localidad CARAVACA Municipio empresa CARAVACA Provincia empresa MURCIA

DATOS MINEROS

Tipo de minería CIELO ABIERTO Metodo de arranque HILO, SERRUCHO Instalaciones _____

N° de frentes: 1 N° de bancos 4 Altura media 6 Longitud de los frentes 25

Vertidos Tipo _____

Titularidad del terreno: _____ Concesiones Mineras Vigentes: AA-GRAN-AGATA-ABANILLA Caducidad: _____

N° de escombreras apreciables: _____ Volumen estimado (mcub): _____

Composición de la escombrera: IDEM MATERIAL EXPLOTADO

Tipo de escombrera: LADERA Estabilidad del talud: MEDIA Erosión del talud: BAJA

Afección a cauces: NO Nombre del cauce: _____ Granulometría: HETEROMÉTRICA

Presencia de deslizamientos: NO Pendiente del terreno: 45

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO Unidad geológica: SERIE SUBBÉTICA

Descripción: CALIZA DOLOMÍTICA MASIVA COLOR CREMA (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)

Dirección: N40E Buzamiento: 20SE Potencia: _____ Anchura: _____

Fracturas: SI Dirección fracturas: N340E Buzamiento fracturas: 90

Estilolitos: SI Abundancia: MEDIA Litología del recubrimiento: NO EXISTE

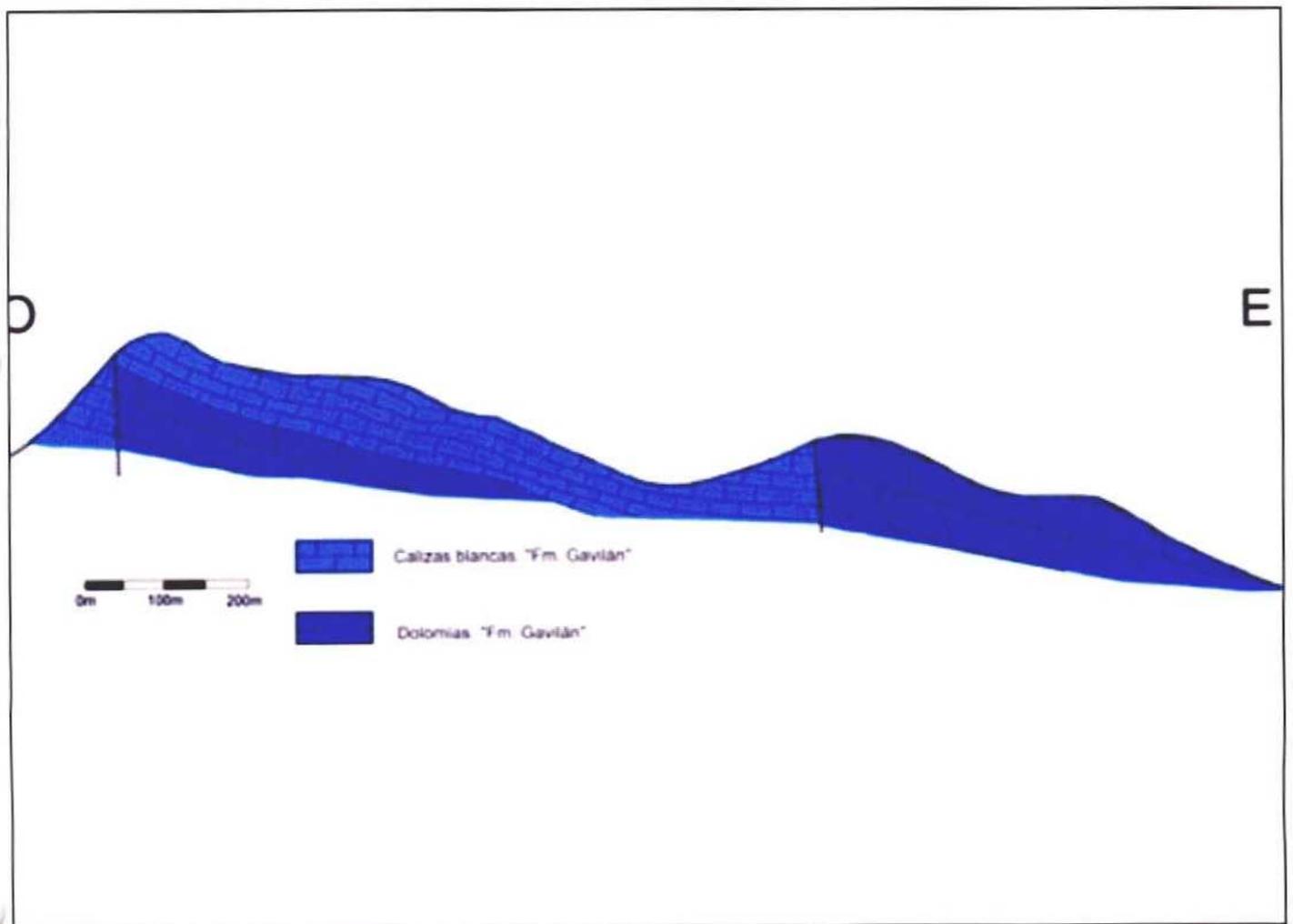
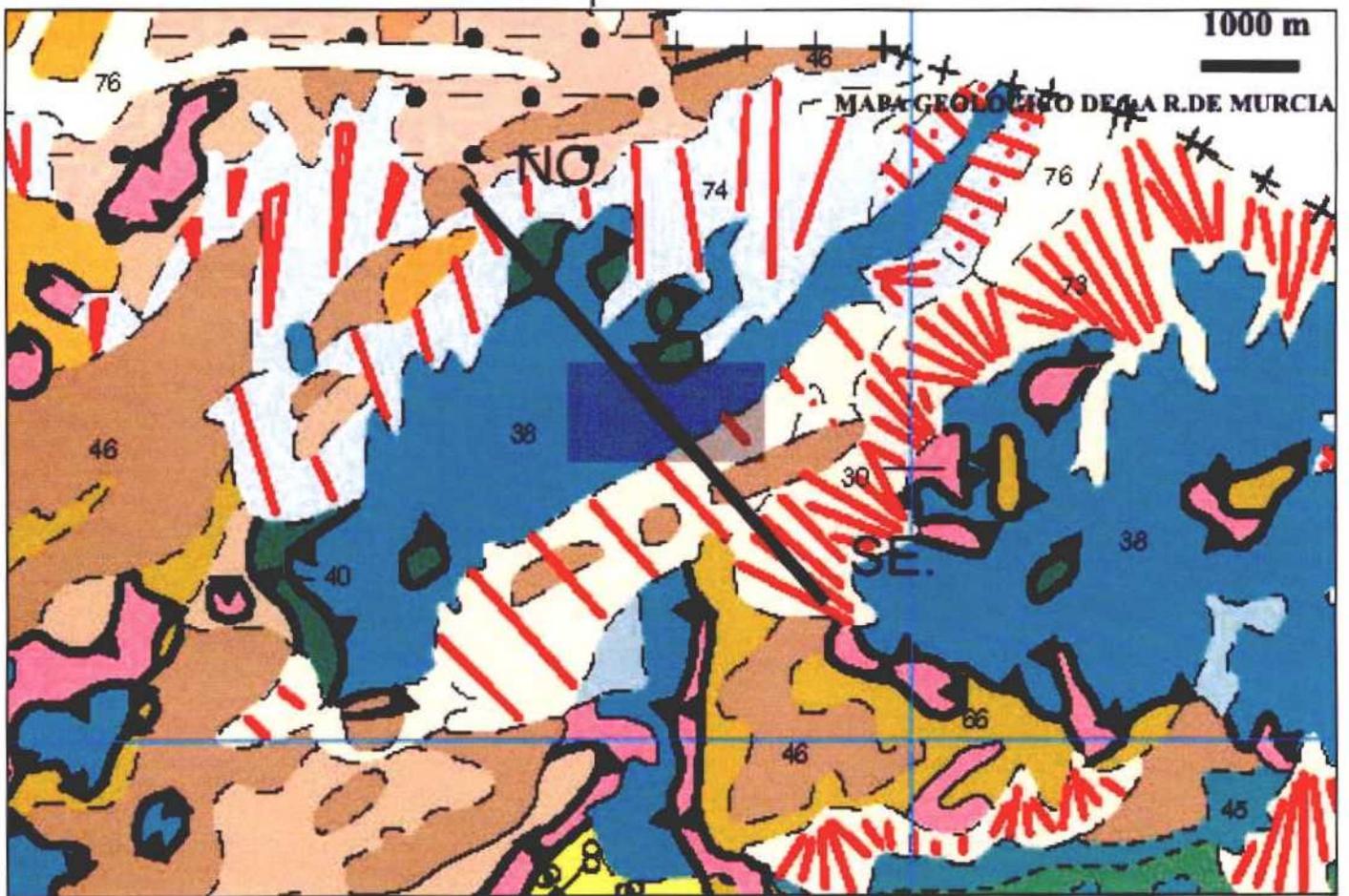
Potencia recubrimiento: _____

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: ALTA Producción anual del recurso _____

N° de operarios: 6

Fotografías 128-2815,2816,2817,2818,2819



Visibilidad: MEDIA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes CARRETERA YECLA - PINOSO (C-3223)

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/002

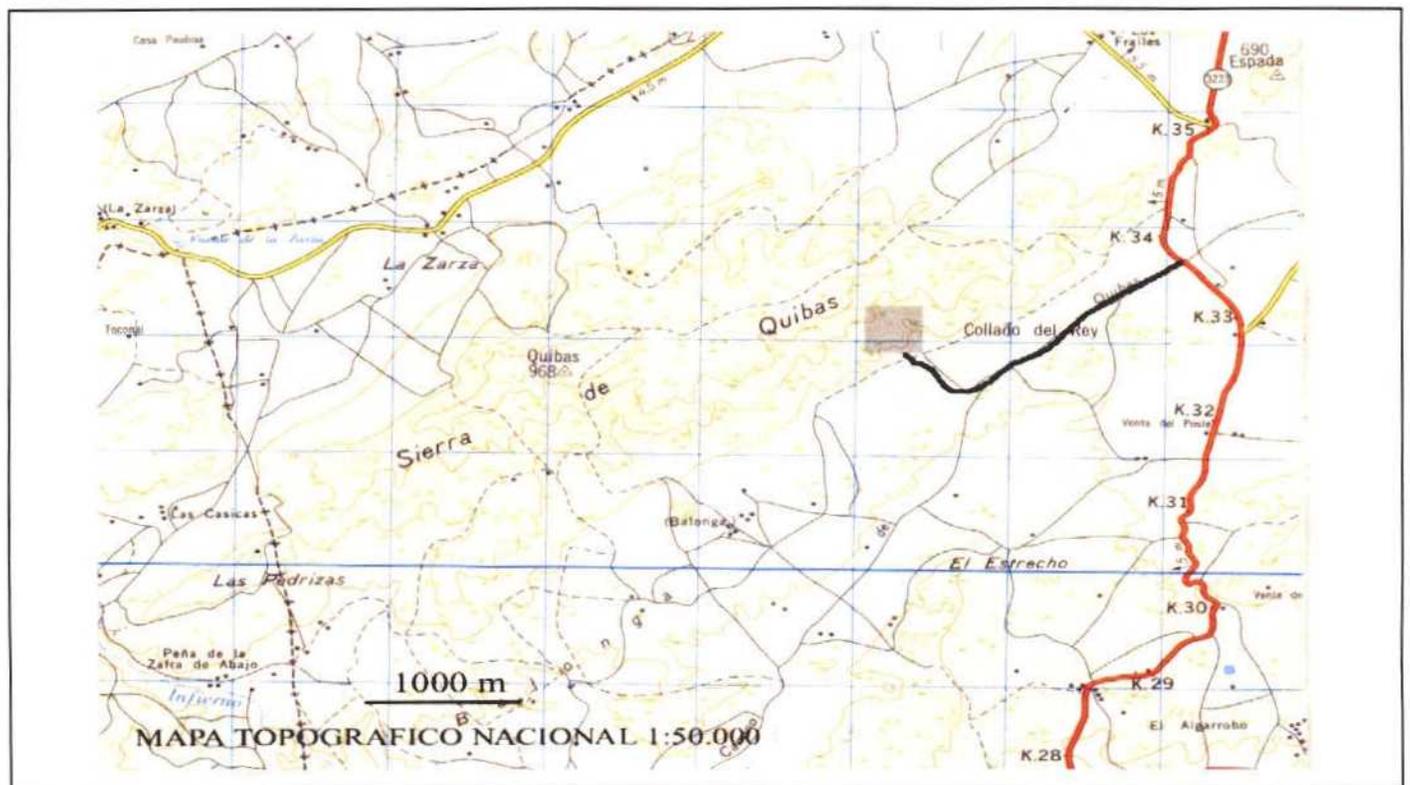
Ensayos realizados:

Equipo empleado:

Fecha 10/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

LA EXPLOTACIÓN TIENE VARIOS FRENTE A LO LARGO DE UN BARRANCO, LAS PARTES ALTAS NO SE ESTÁN EXPLOTANDO, SÓLO SE HACE EN LA PARTE BAJA





**DATOS GENERALES****FICHA DE INVENTARIO**Zona de estudio **ABANILLA**Nº de referencia: **892-004**Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**Naturaleza y estado **CANTERA INTERMITENTE** ExplotaciónMaterial **CALIZA** Afloramiento**LOCALIZACIÓN**Coordenadas UTM Coordenada X **666803** Coordenada Y **4240641** Coordenada Z **533**Ortofotomapa **892-1-2**Paraje **SIERRA DE QUIBAS**Localidad cercana **ABANILLA**Municipio **ABANILLA**Provincia **MURCIA**GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora **KIBASMAR, S.L.**

Tfno

Domicilio

Localidad **MONOVAR**Municipio empresa **MONOVAR**Provincia empresa **ALICANTE****DATOS MINEROS**Tipo de minería **CIELO ABIERTO**Metodo de arranque **TORRETA PERFORADORA**Instalaciones **CUBAS, CASETAS, PALA, CABLEADO**Nº de frentes: **4**Nº de bancos **7**Altura media **3**Longitud de los frentes **30** Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: **C-21429-EL-FRAILE**

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables:

Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera: **IDEM MATERIAL EXPLOTADO**Tipo de escombrera: **APILADA**

Estabilidad del talud:

Erosión del talud:

Afección a cauces: **NO**

Nombre del cauce:

Granulometría: **HETEROMÉTRICA**Presencia de deslizamientos: **NO**

Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOSEdad: **TERCIARIO**Unidad geológica: **SERIE PREBÉTICA**Descripción: **CALIZAS MASIVAS COLOR CREMA (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)**Dirección: **N90E**Buzamiento: **22N**Potencia: **50**Anchura: **300**Fracturas: **SI**

Dirección fracturas:

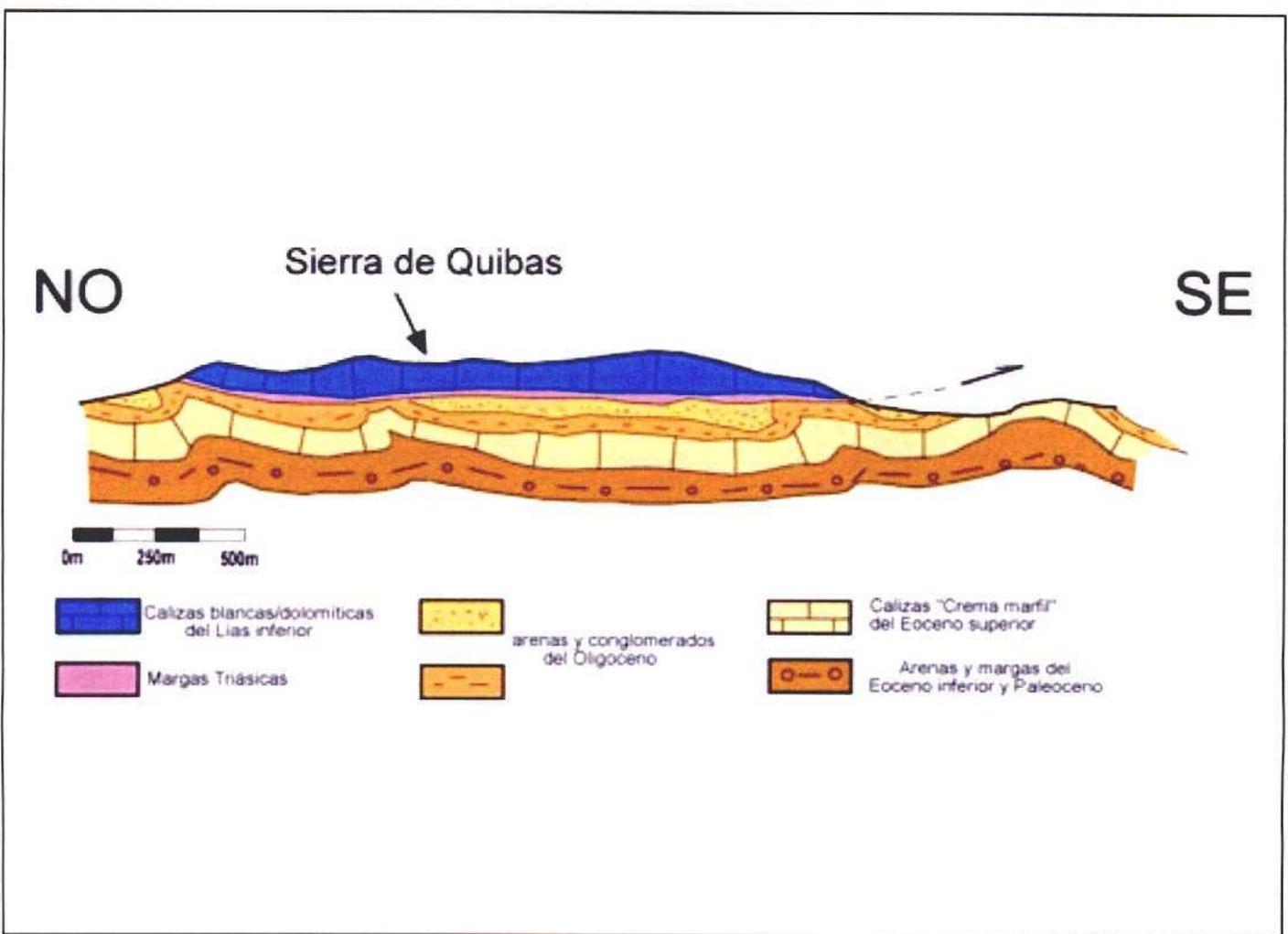
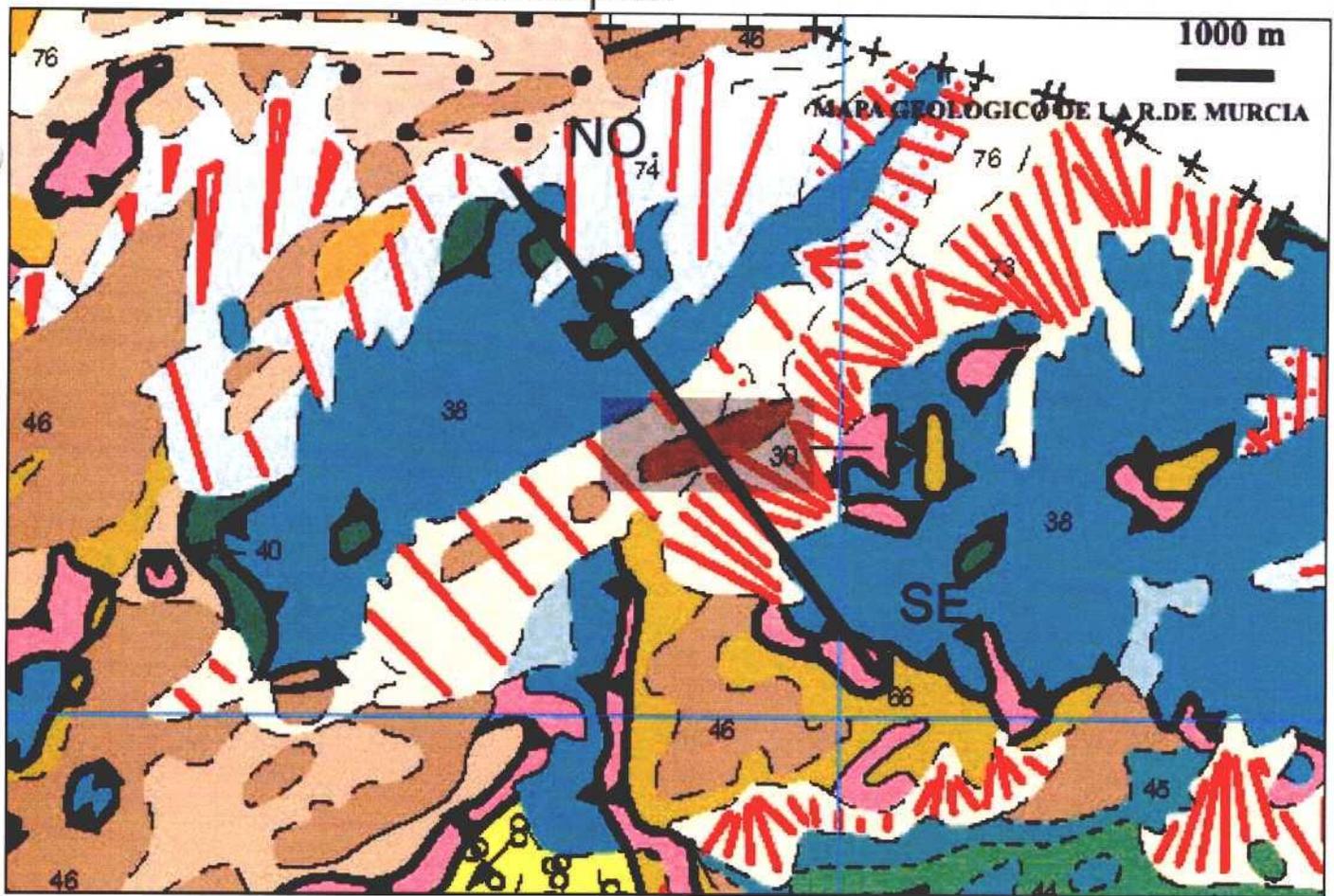
Buzamiento fracturas:

Estilolitos: **SI**Abundancia: **MEDIA**Litología del recubrimiento: **DERRUBIOS**Potencia recubrimiento: **2****DATOS ECONOMICOS**Potencialidad: del recurso: **MEDIA**

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2821,2822**



Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/004

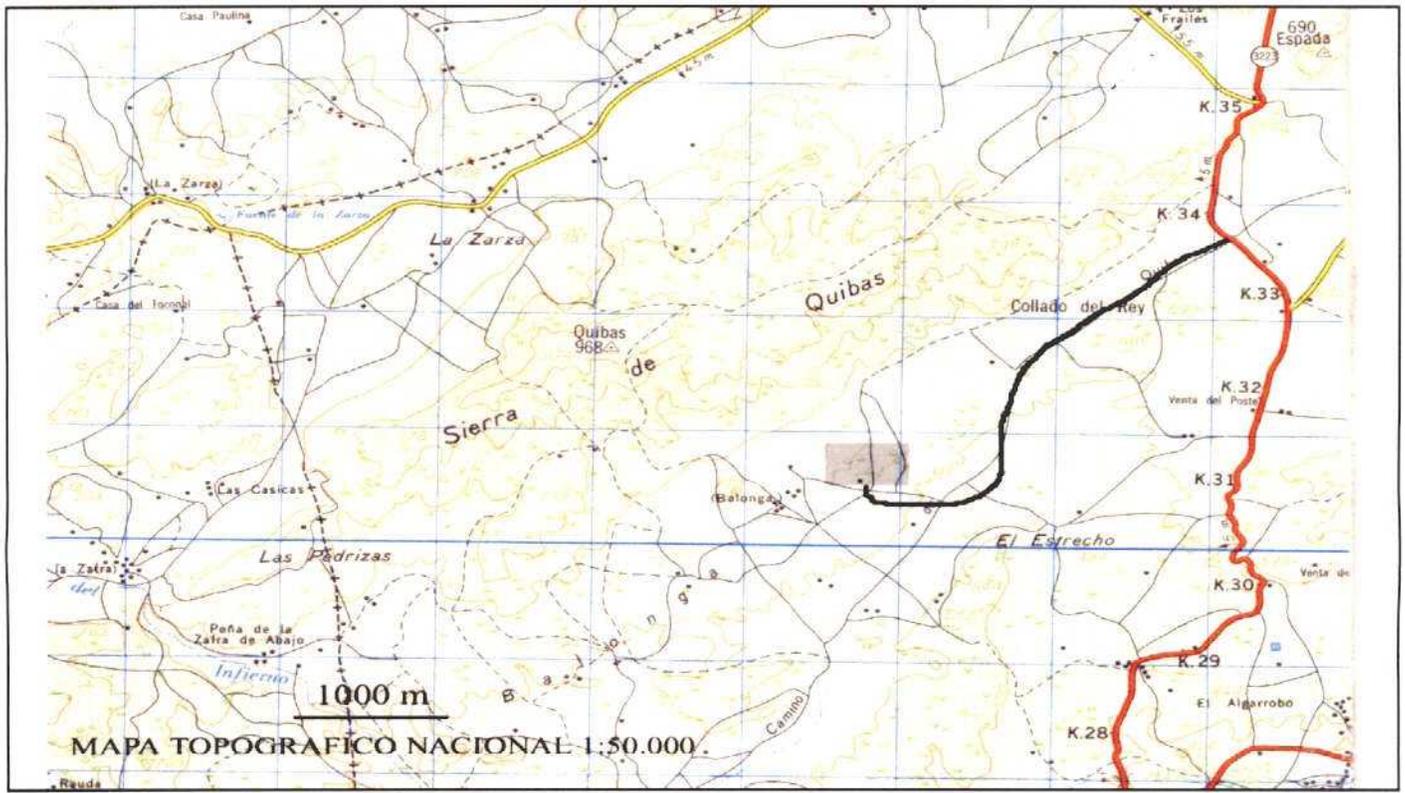
Ensayos realizados:

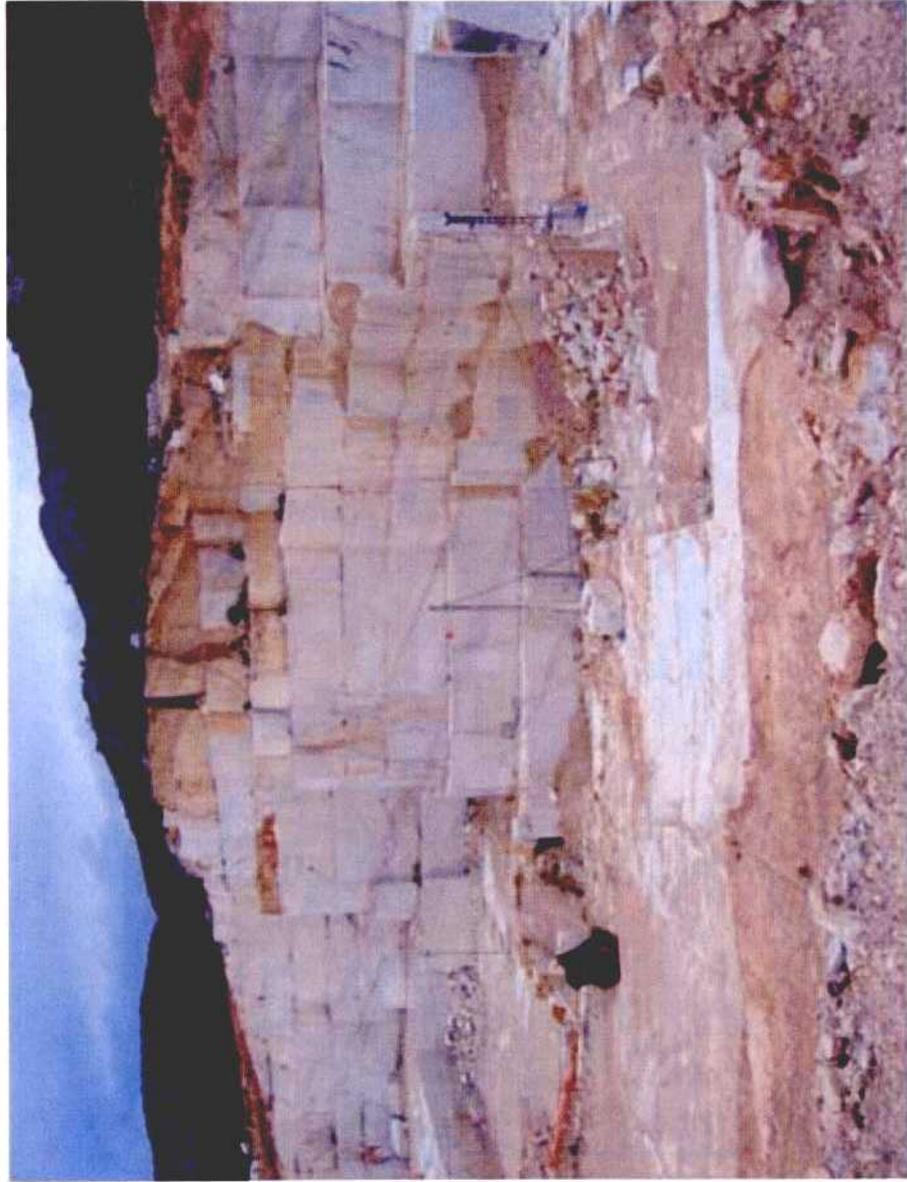
Equipo empleado:

Fecha 10/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

DEBE SER UNA CANTERA INTERMITENTE YA QUE SE VE MAQUINARIA Y UN GRAN STOCK DE BLOQUES. LA EXPLOTACIÓN SE HA HECHO POR DEBAJO DEL NIVEL DEL TERRENO POR LO QUE SÓLO SE VE DESDE LEJOS LA ESCOMBRERA.







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-005**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **CANTERA ACTIVA**

Explotación

Material **CALIZA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **665958** Coordenada Y **4240284** Coordenada Z **565**

Ortofotomapa **892-1-2**

Paraje **BALONGA**

Localidad cercana **ABANILLA**

Municipio **ABANILLA**

Provincia **MURCIA**

GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora **MÁRMOLES HERMANOS JIMENEZ, S.L.**

Tfno **965600957**

Domicilio **AVDA. DE LA CONSTITUCIÓN 14**

Localidad **NOVELDA**

Municipio empresa **NOVELDA**

Provincia empresa **ALICANTE**

DATOS MINEROS

Tipo de minería **CIELO ABIERTO**

Método de arranque **TORRETA PERFORADORA**

Instalaciones **CABLEADO, PALAS, TORRETA**

Nº de frentes: **7**

Nº de bancos **7**

Altura media **5**

Longitud de los frentes **30**

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: **C-22016-BALONGA**

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables:

Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera: **IDEM MATERIAL EXPLOTADO**

Tipo de escombrera: **APILADA**

Estabilidad del talud: **ALTA**

Erosión del talud: **BAJA**

Afección a cauces: **NO**

Nombre del cauce:

Granulometría: **HETEROMÉTRICA**

Presencia de deslizamientos: **NO**

Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **TERCIARIO**

Unidad geológica: **SERIE PREBÉTICA**

Descripción: **CALIZA MASIVA COLOR CREMA (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)**

Dirección:

Buzamiento:

Potencia: **25**

Anchura: **250**

Fracturas: **SI**

Dirección fracturas:

Buzamiento fracturas:

Estilolitos: **SI**

Abundancia: **MEDIA**

Litología del recubrimiento: **NO EIXTE**

Potencia recubrimiento:

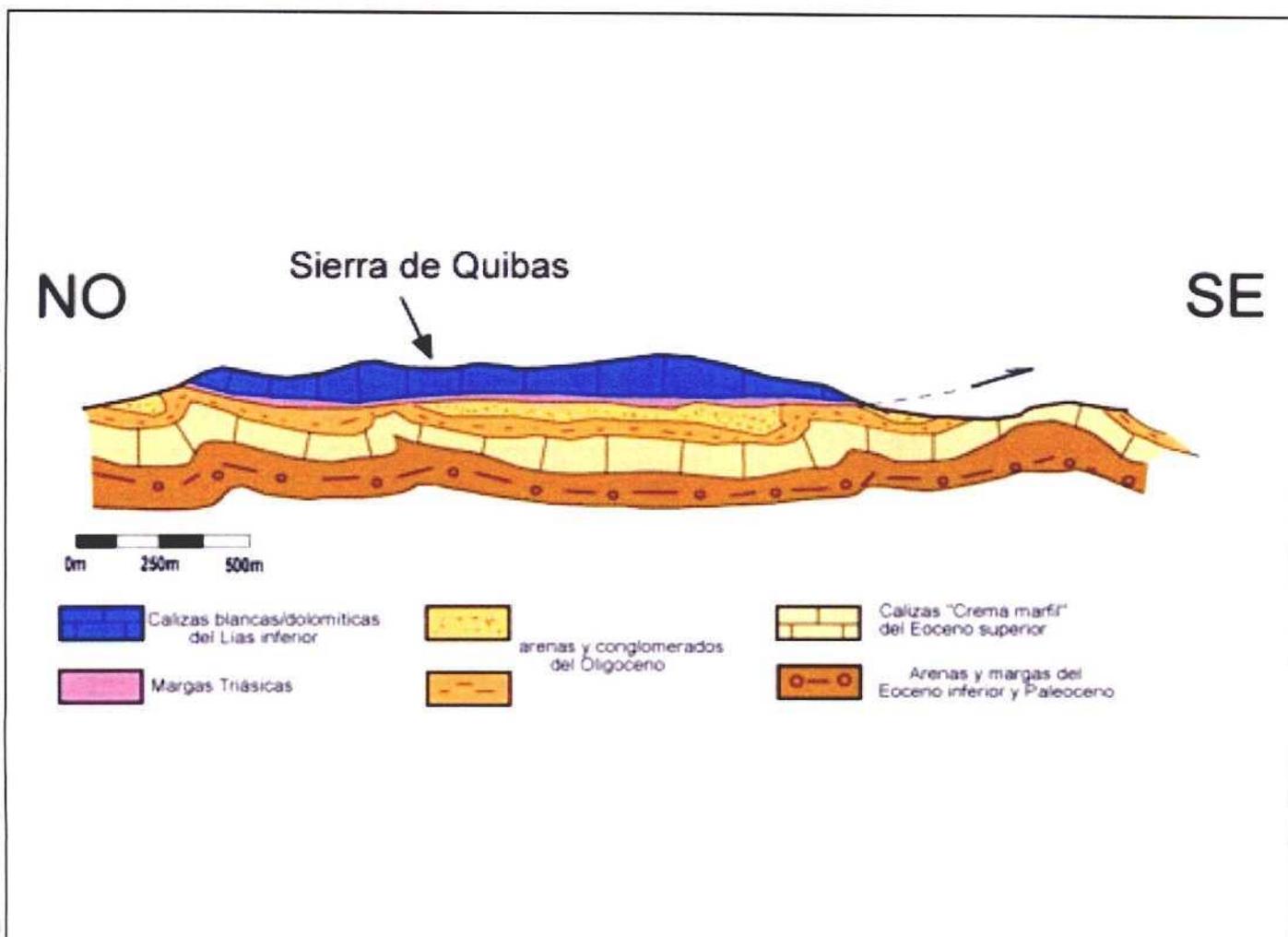
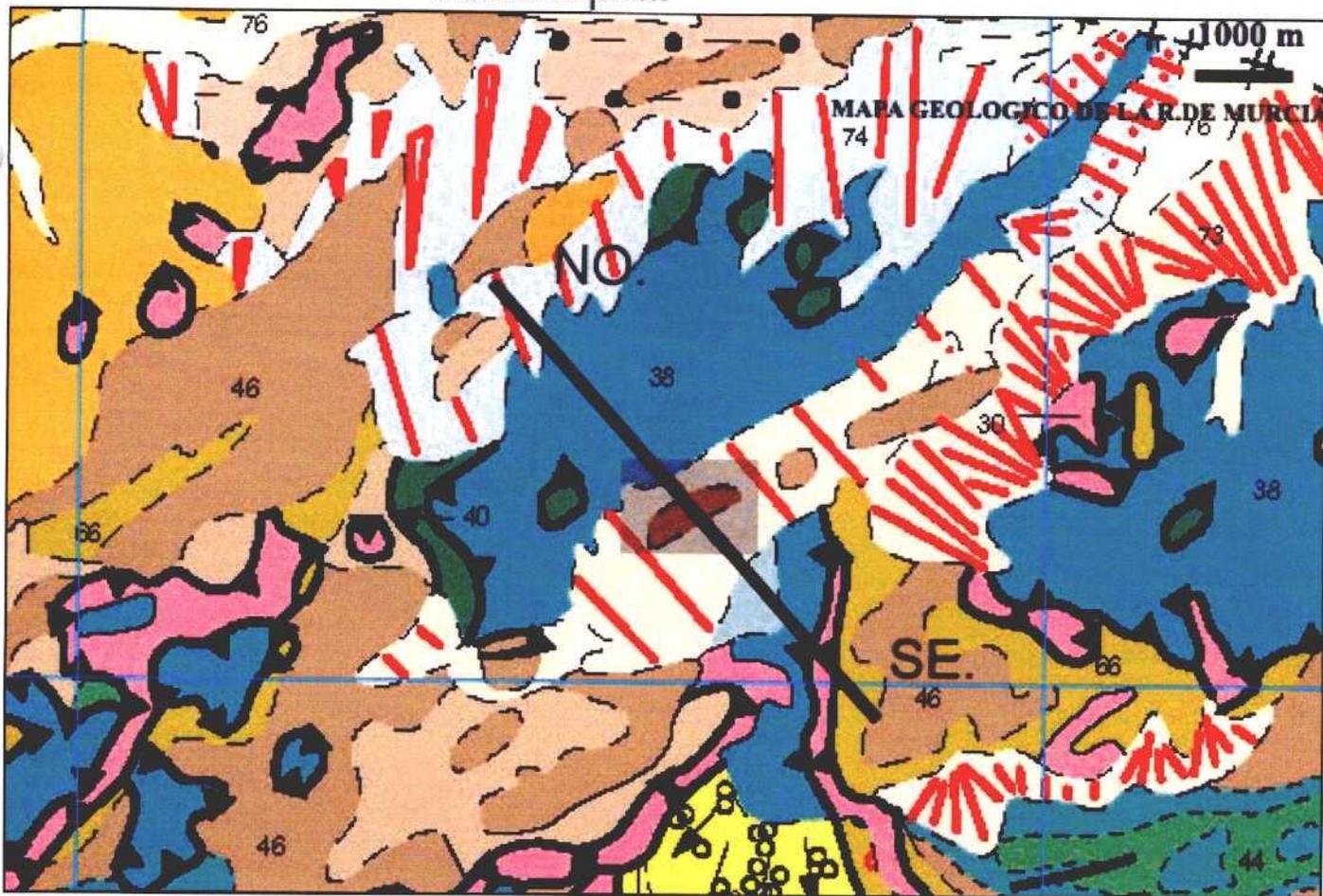
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **MEDIA**

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2823**



Visibilidad: MEDIO Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/004

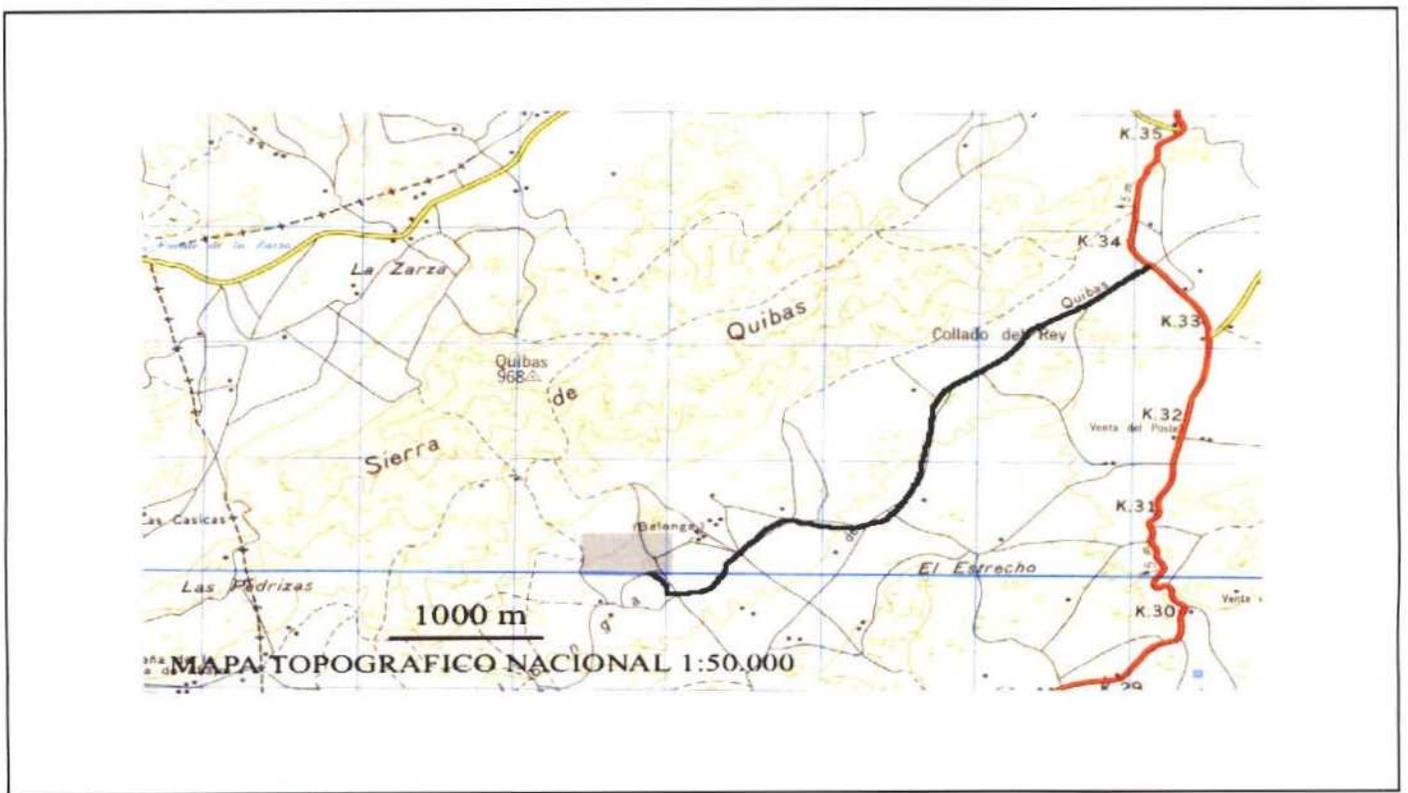
Ensayos realizados:

Equipo empleado:

Fecha 10/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

LA CANTERA ESTÁ UBICADA EN UNA PEQUEÑA ELEVACIÓN, PERO LAS LABORES SE HAN DESARROLLADO POR DEBAJO DE LA COTA DEL TERRENO DEBIDO A LA GEOMETRÍA DE LA CAPA EXPLOTABLE.





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-006**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **CANTERA INACTIVA**

Explotación

Material **CALIZA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **676962** Coordenada Y **4240701** Coordenada Z **451**

Ortofotomapa **892-2-1**

Paraje **LOMA DEL VIENTO**

Localidad cercana **MACISBENDA**

Municipio **ABANILLA**

Provincia **MURCIA**

GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería **CIELO ABIERTO**

Método de arranque

Instalaciones

Nº de frentes:

Nº de bancos

Altura media

Longitud de los frentes

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: **AA-LOMA-DEL-VIENTO-ABANILLA**

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables:

Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera: **IDEM MATERIAL EXPLOTADO**

Tipo de escombrera: **TALUD**

Estabilidad del talud:

Erosión del talud:

Afección a cauces: **NO**

Nombre del cauce:

Granulometría: **HETEROMÉTRICA**

Presencia de deslizamientos:

Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **JURÁSICO**

Unidad geológica: **SERIE SUBBÉTICA**

Descripción: **CALIZA MASIVA GRIS CON FRACTURAS RELLENAS DE CALCITA (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)**

Dirección:

Buzamiento:

Potencia: **35**

Anchura: **350**

Fracturas: **SI**

Dirección fracturas:

Buzamiento fracturas:

Estilolitos: **SI**

Abundancia: **MEDIA**

Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

Potencia recubrimiento:

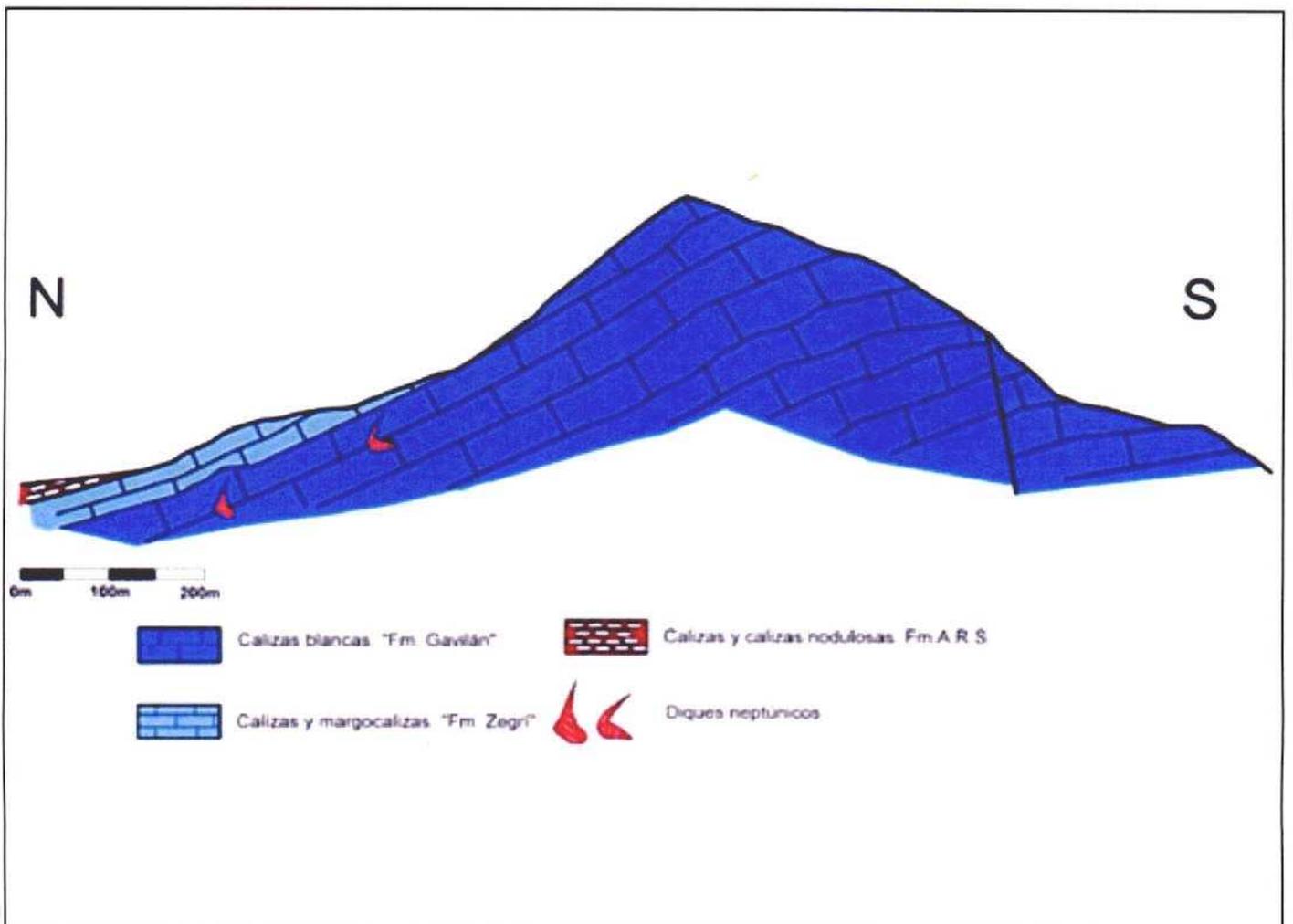
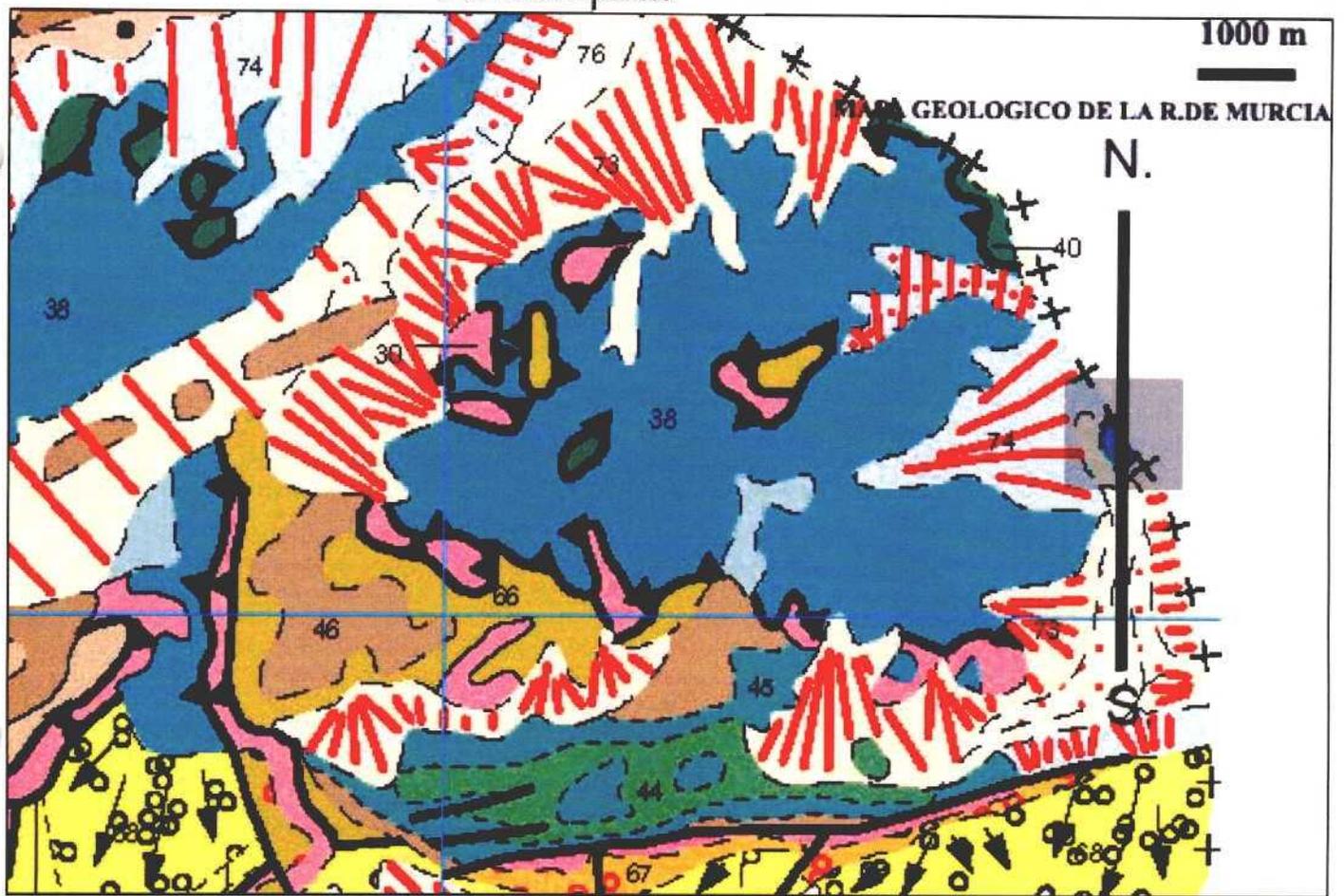
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **MEDIA**

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2825,2826,2827,2830**



Visibilidad: MEDIA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes CARRETERA EL CANTÓN - CAÑADA DE LA LEÑA

Foto aérea: _____ Escala: _____

Nº de muestras: 892/006

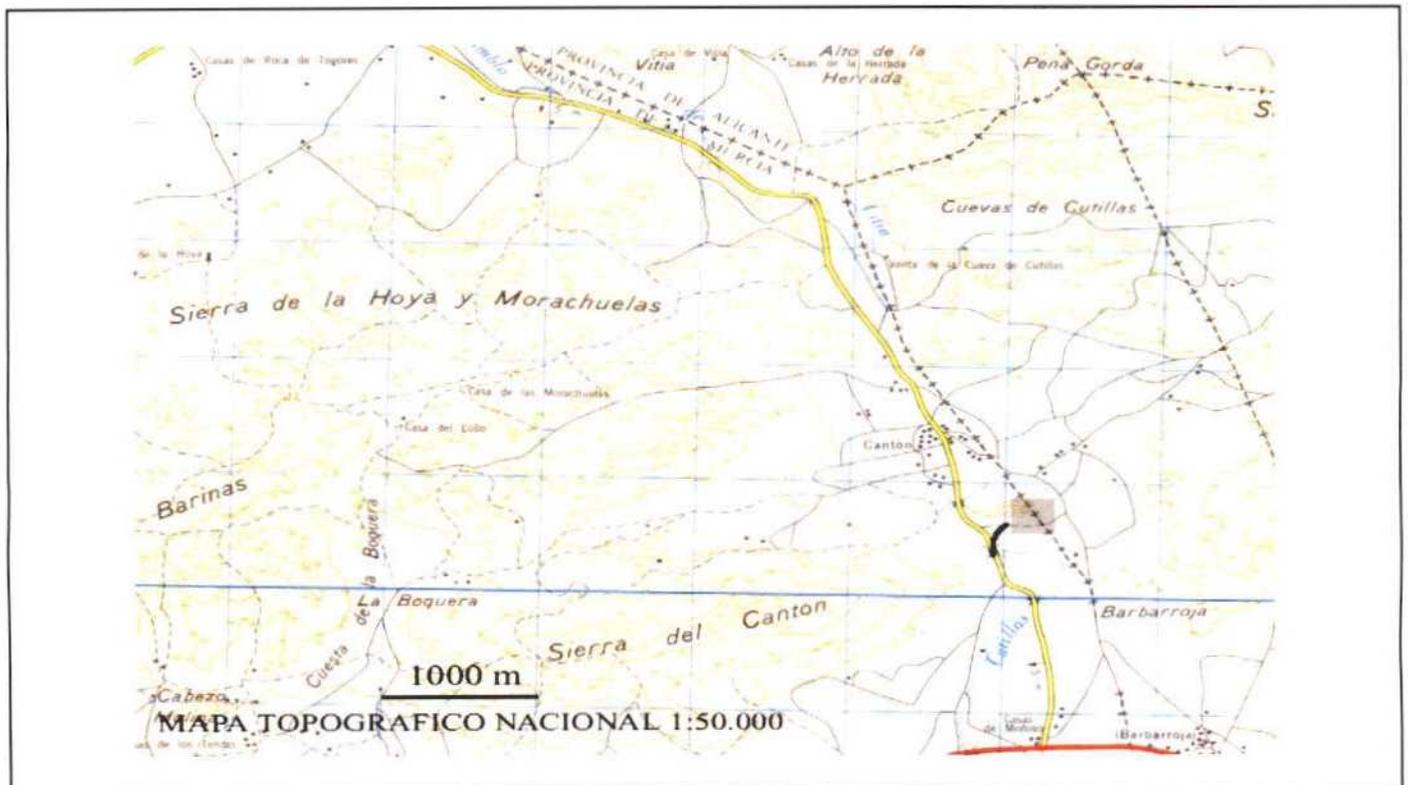
Ensayos realizados: _____

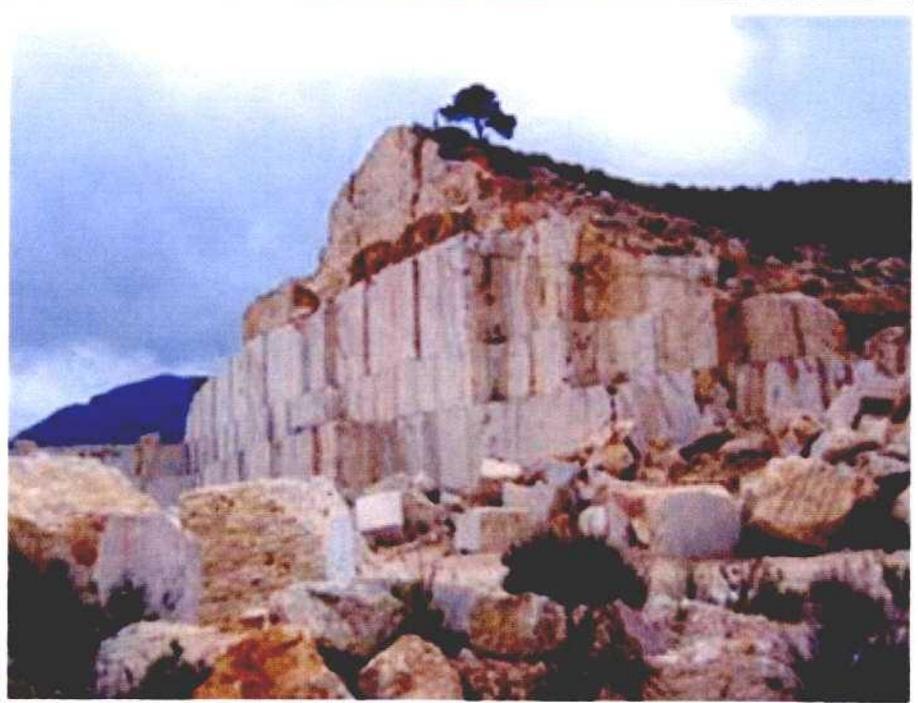
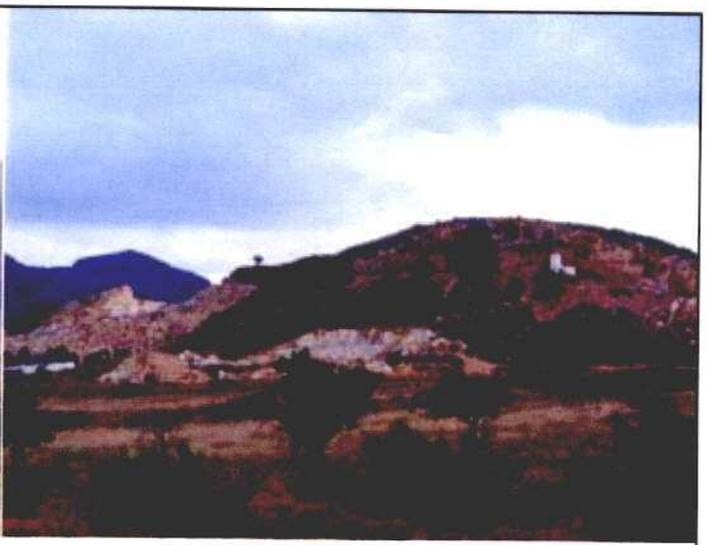
Equipo empleado: _____

Fecha 12/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EN LA CANTERA NO HAY NADIE, PERO PARECE QUE TRABAJAN HABITUALMENTE, NO SE HA PODIDO MEDIR DIRECCIÓN Y BUZAMIENTO DE CAPAS, EN EL CERRO DONDE ESTÁ UBICADA LA CANTERA EXISTEN VARIAS EXPLOTACIONES MÁS, QUE EXTRAÉN EL MISMO MATERIAL QUE ÉSTA.





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA Nº de referencia: 892-007
 Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA
 Naturaleza y estado AFLORAMIENTO Explotación Material CALIZA
 Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 673989 Coordenada Y 4240072 Coordenada Z 626
 Ortofotomapa 892-2-3 Paraje LA BOQUERA Localidad cercana MACISBENDA
 Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN
 Nombre de la explotación _____
 Empresa explotadora _____

Tfno _____ Domicilio _____
 Localidad _____ Municipio empresa _____ Provincia empresa _____

DATOS MINEROS

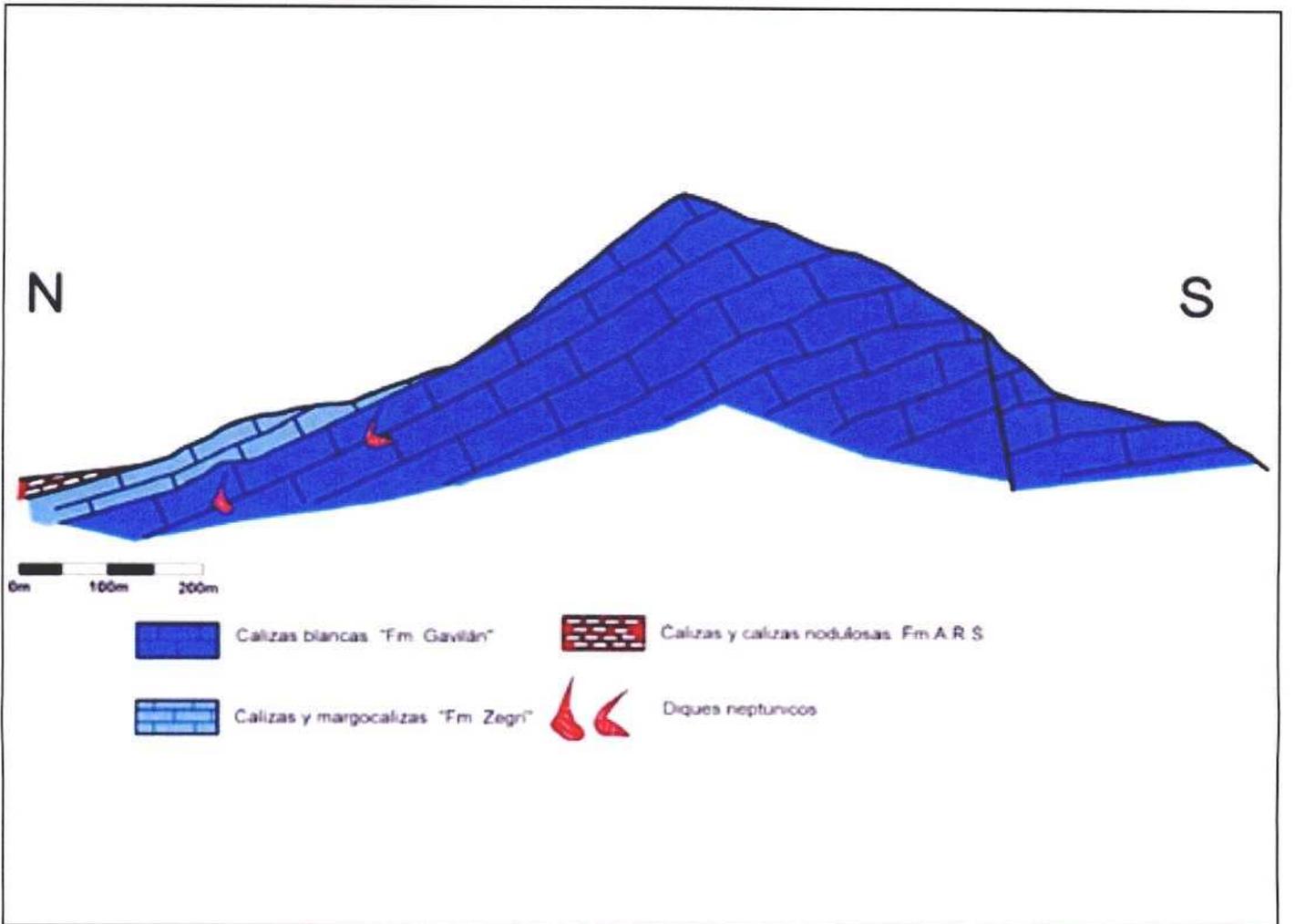
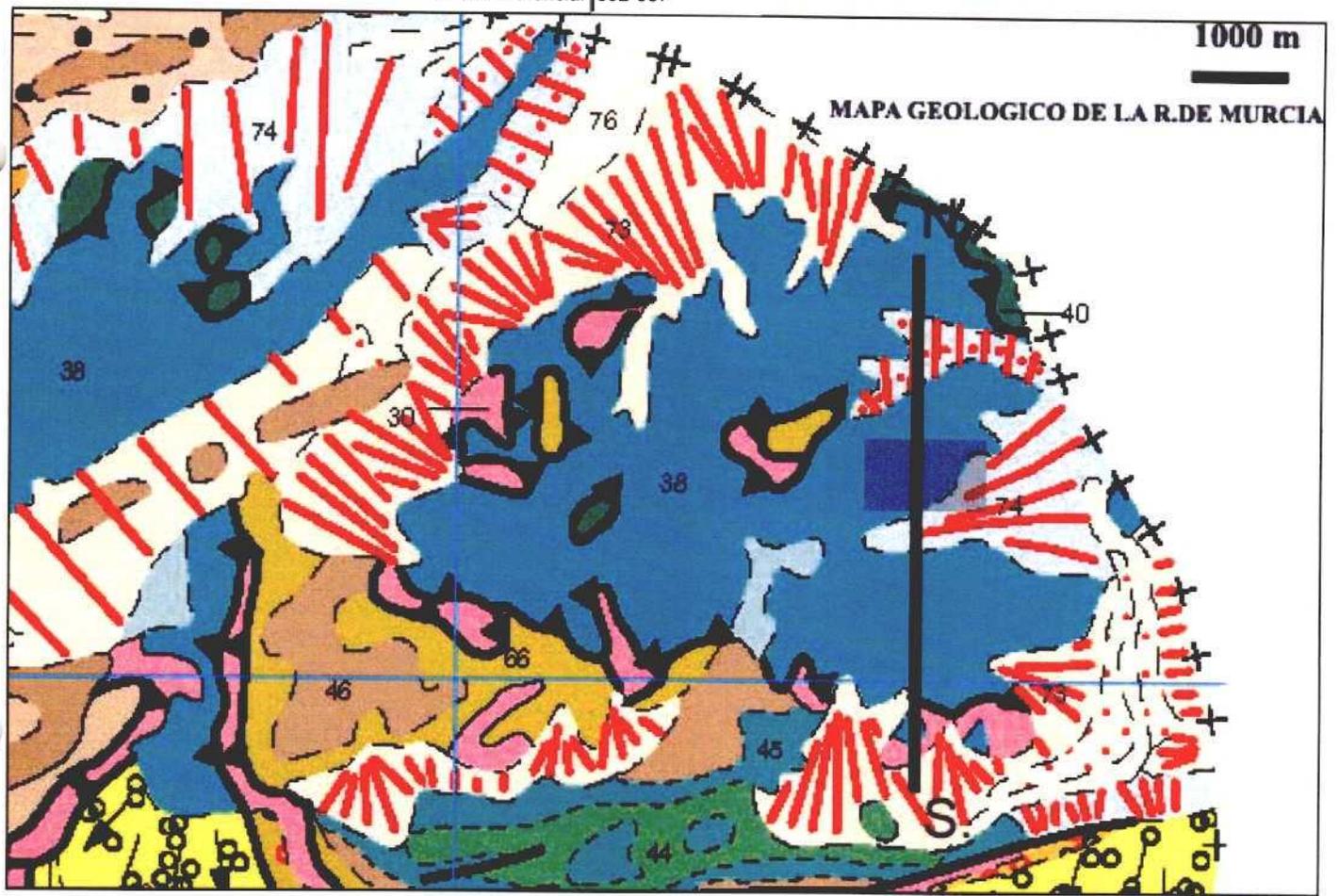
Tipo de minería _____ Metodo de arranque _____ Instalaciones _____
 Nº de frentes: _____ Nº de bancos _____ Altura media _____ Longitud de los frentes _____
 Vertidos Tipo _____
 Titularidad del terreno: _____ Concesiones Mineras Vigentes: AA-EL-CANTON-ABANILLA Caducidad: _____
 Nº de escombreras apreciables: _____ Volumen estimado (m³): _____
 Composición de la escombrera: _____
 Tipo de escombrera: _____ Estabilidad del talud: _____ Erosión del talud: _____
 Afección a cauces: _____ Nombre del cauce: _____ Granulometría: _____
 Presencia de deslizamientos: _____ Pendiente del terreno: _____

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO Unidad geológica: SERIE SUBBÉTICA
 Descripción: CALIZA MASIVA DE COLOR ROJIZO (MATERIAL J 3-0 C 12-13 EN MAGNA)
 Dirección: _____ Buzamiento: _____ Potencia: 15 Anchura: _____
 Fracturas: SI Dirección fracturas: _____ Buzamiento fracturas: _____
 Estilolitos: NO Abundancia: _____ Litología del recubrimiento: NO EXISTE
 Potencia recubrimiento: _____

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: MEDIA Producción anual del recurso _____
 Nº de operarios: _____
 Fotografías 128-2831,2832,2833



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 892-007

Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes _____

Foto aérea: _____ Escala: _____

Nº de muestras: 892/008

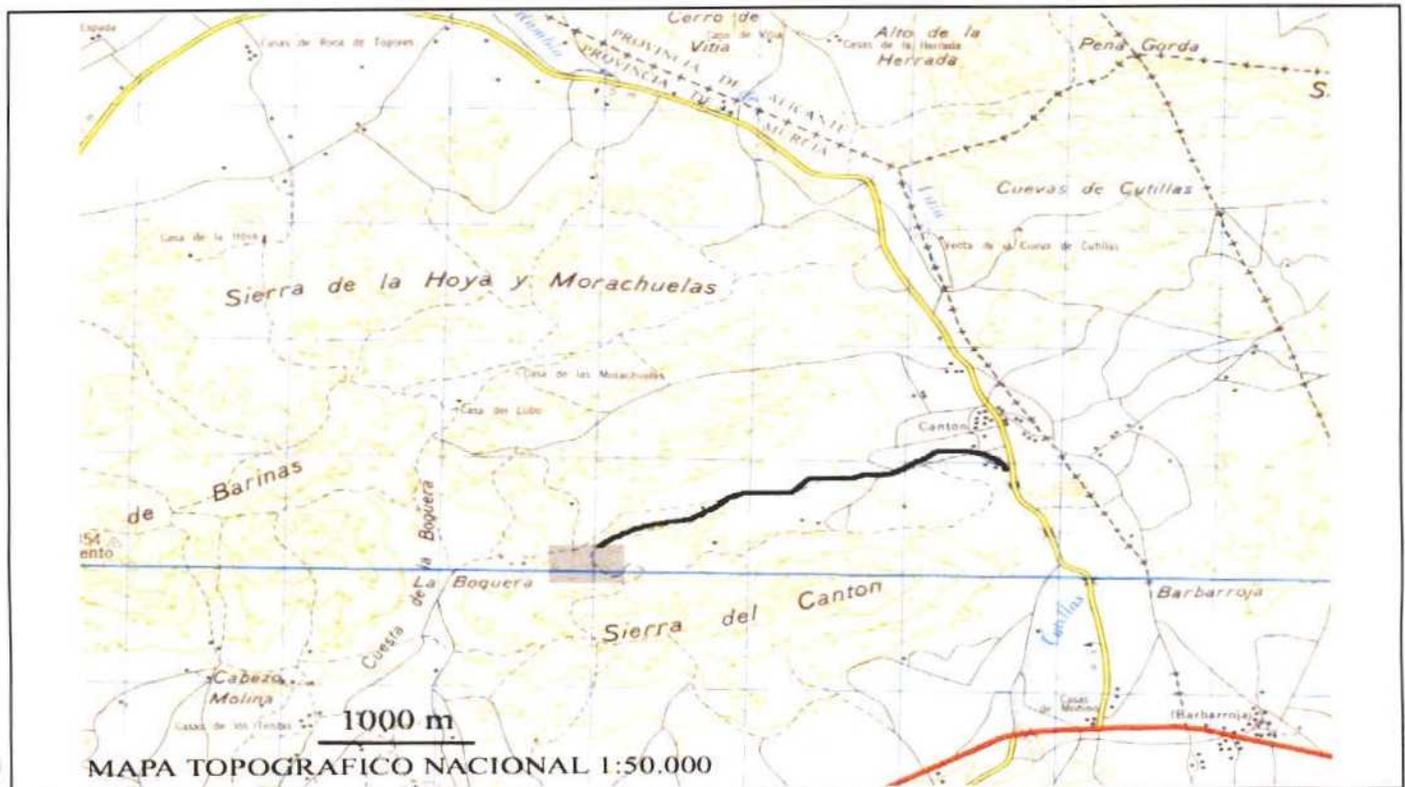
Ensayos realizados: _____

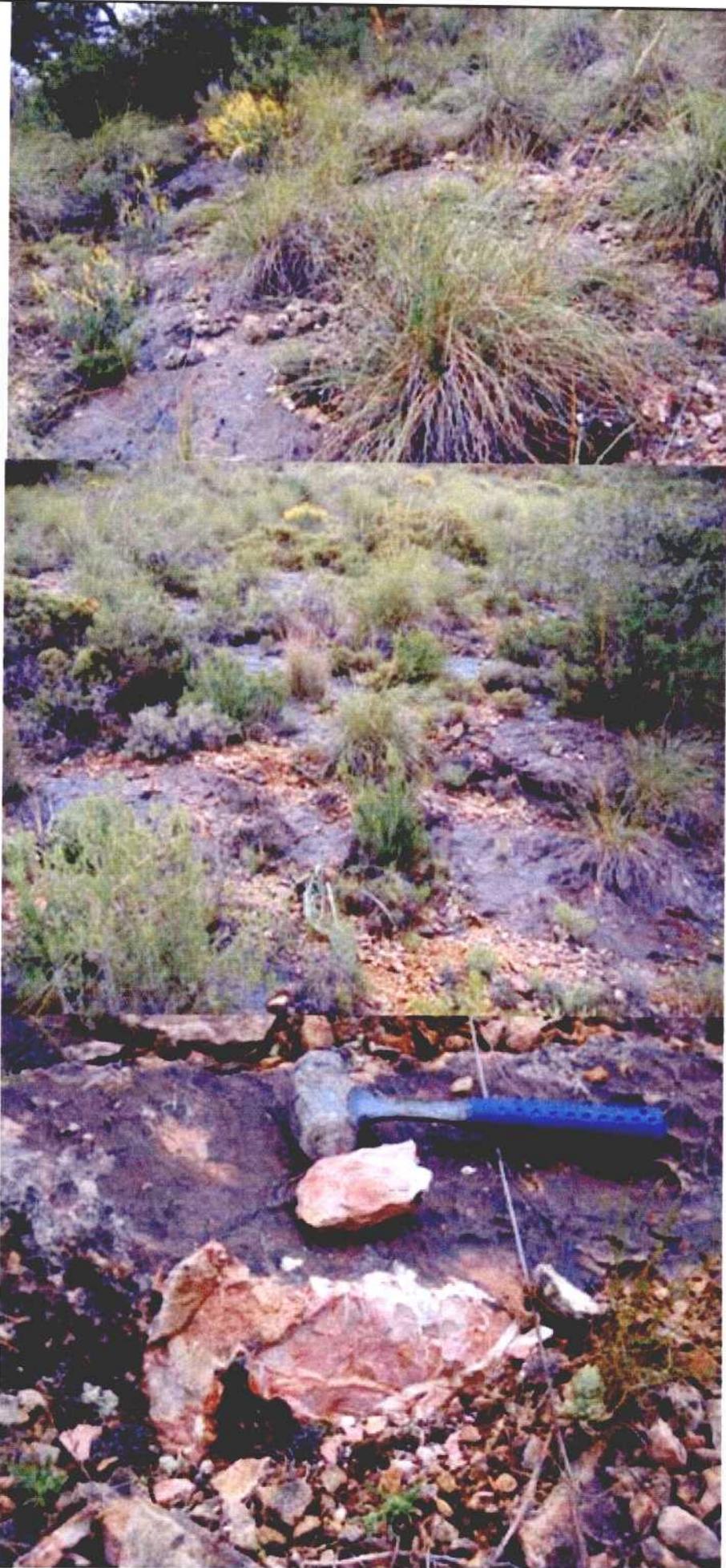
Equipo empleado: _____

Fecha 12/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

HACIA LA PARTE ALTA DEL AFLORAMIENTO NO SE VEN TANTOS LISOS, LA ESTRUCTURA ES UN ANTICLINAL PEQUEÑO







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA N° de referencia: 892-008

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado CANTERA ACTIVA Explotación Material ROJO ALICANTE
 Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 673680 Coordenada Y 4240913 Coordenada Z 743

Ortofotomapa 892-2-1 Paraje COREA Localidad cercana MACISBENDA

Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación _____

Empresa explotadora GARCIA TERCERO

Tfno _____ Domicilio _____

Localidad NOVELDA Municipio empresa NOVELDA Provincia empresa ALICANTE

DATOS MINEROS

Tipo de minería CIELO ABIERTO Metodo de arranque HILO, SERRUCHO Instalaciones TODO

N° de frentes: _____ N° de bancos 5 Altura media 7 Longitud de los frentes _____

Vertidos Tipo _____

Titularidad del terreno: _____ Concesiones Mineras Vigentes: AA-COREA-ABANILLA Caducidad: _____

N° de escombreras apreciables: 1 Volumen estimado (mcub): _____

Composición de la escombrera: IDEM MATERIAL EXPLOTADO

Tipo de escombrera: LADERA Estabilidad del talud: MEDIA Erosión del talud: BAJA

Afección a cauces: NO Nombre del cauce: _____ Granulometría: HETEROMÉTRICA

Presencia de deslizamientos: NO Pendiente del terreno: 40

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO Unidad geológica: SERIE SUBBÉTICA

Descripción: CALIZAS MASIVAS ROJAS (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)

Dirección: _____ Buzamiento: _____ Potencia: 40 Anchura: _____

Fracturas: SI Dirección fracturas: _____ Buzamiento fracturas: _____

Estilolitos: SI Abundancia: _____ Litología del recubrimiento: NO EXISTE

Potencia recubrimiento: _____

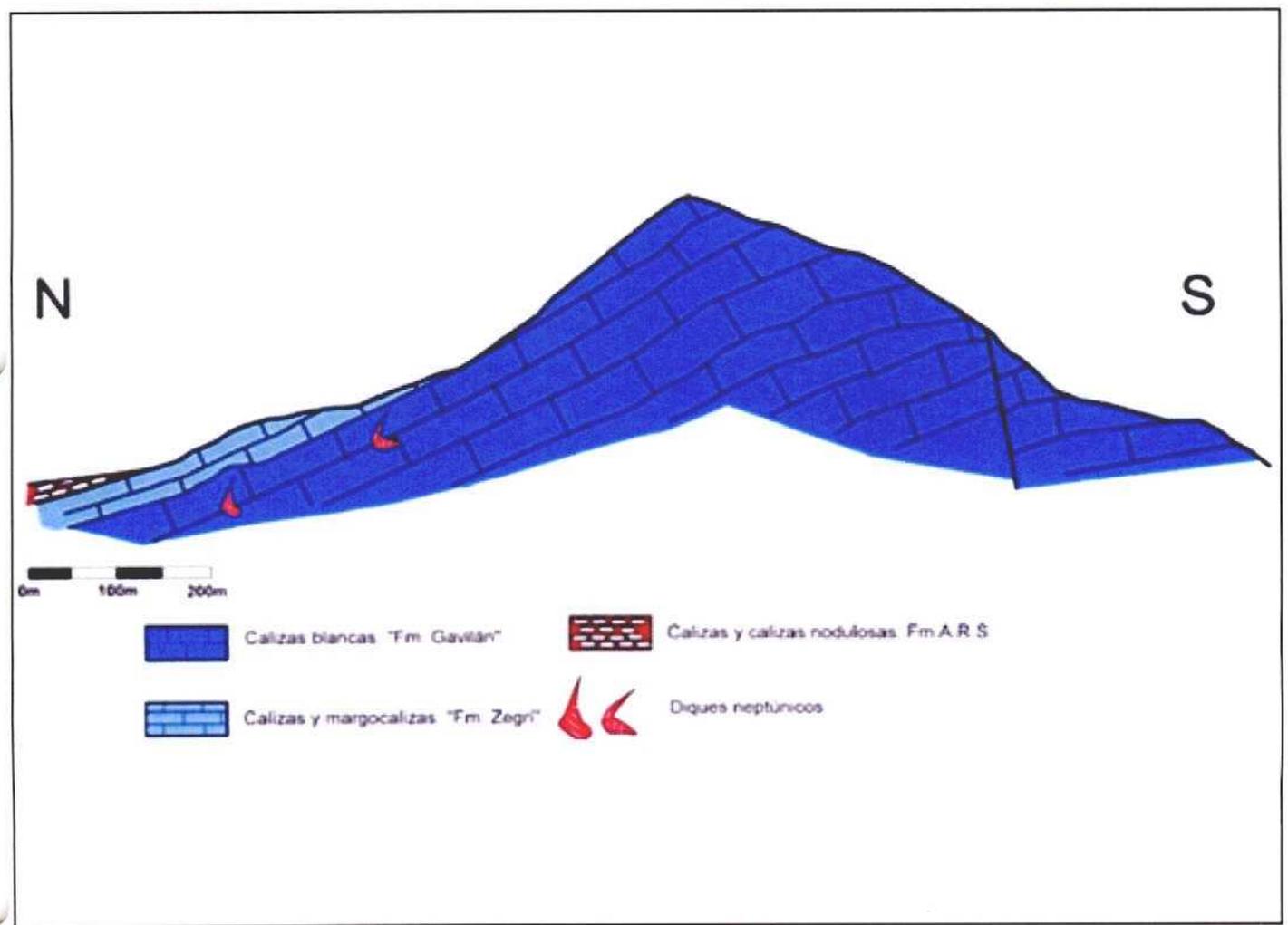
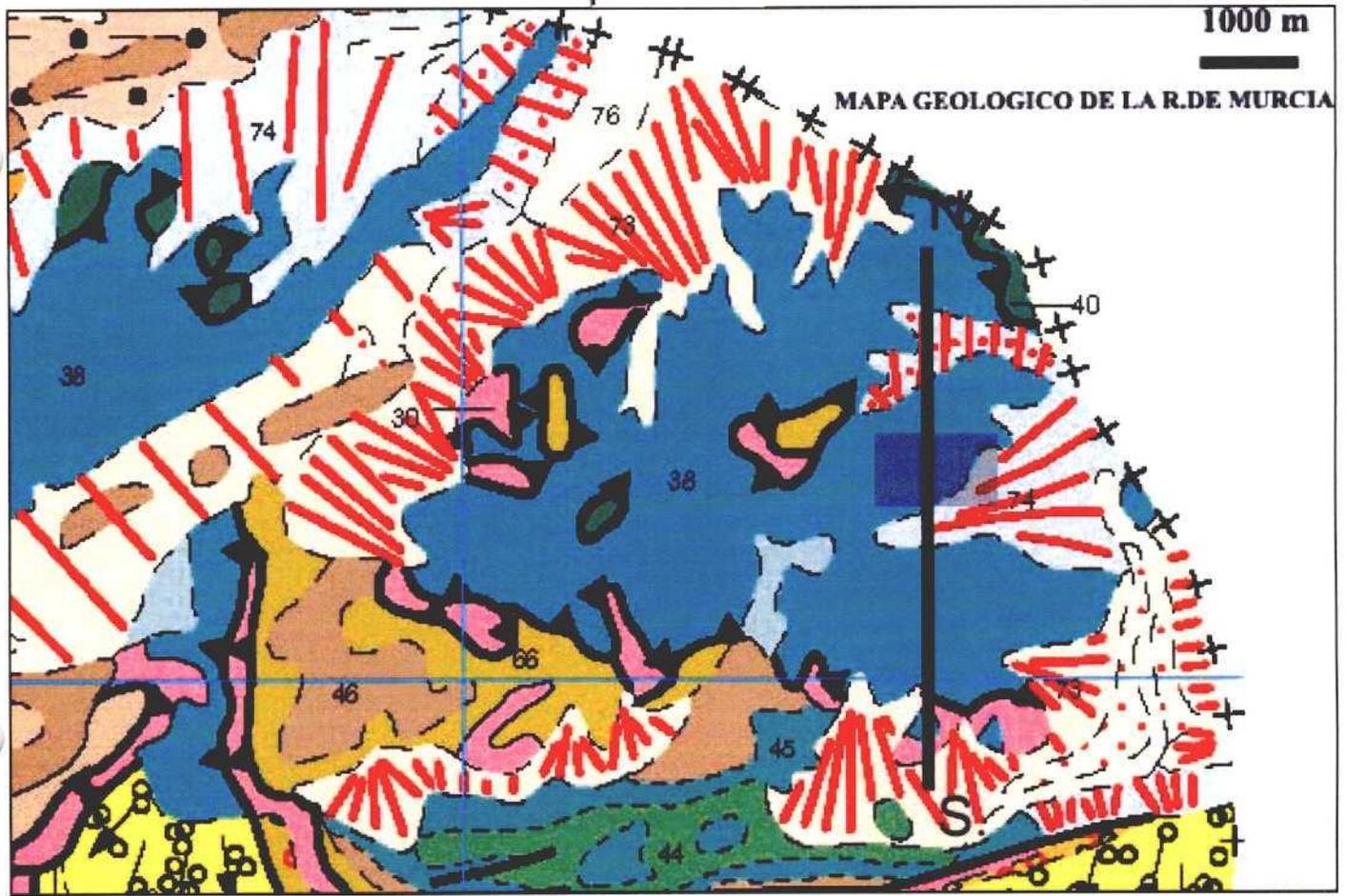
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: ALTA Producción anual del recurso _____

N° de operarios: 4

Fotografías 128-2834,2835,2836

MAPA GEOLOGICO DE LA R.DE MURCIA



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 892-008

Visibilidad: MEDIA

Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO

Afección a acuífero NO

Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes

Foto aérea:

Escala:

Nº de muestras: 892/008

Ensayos realizados:

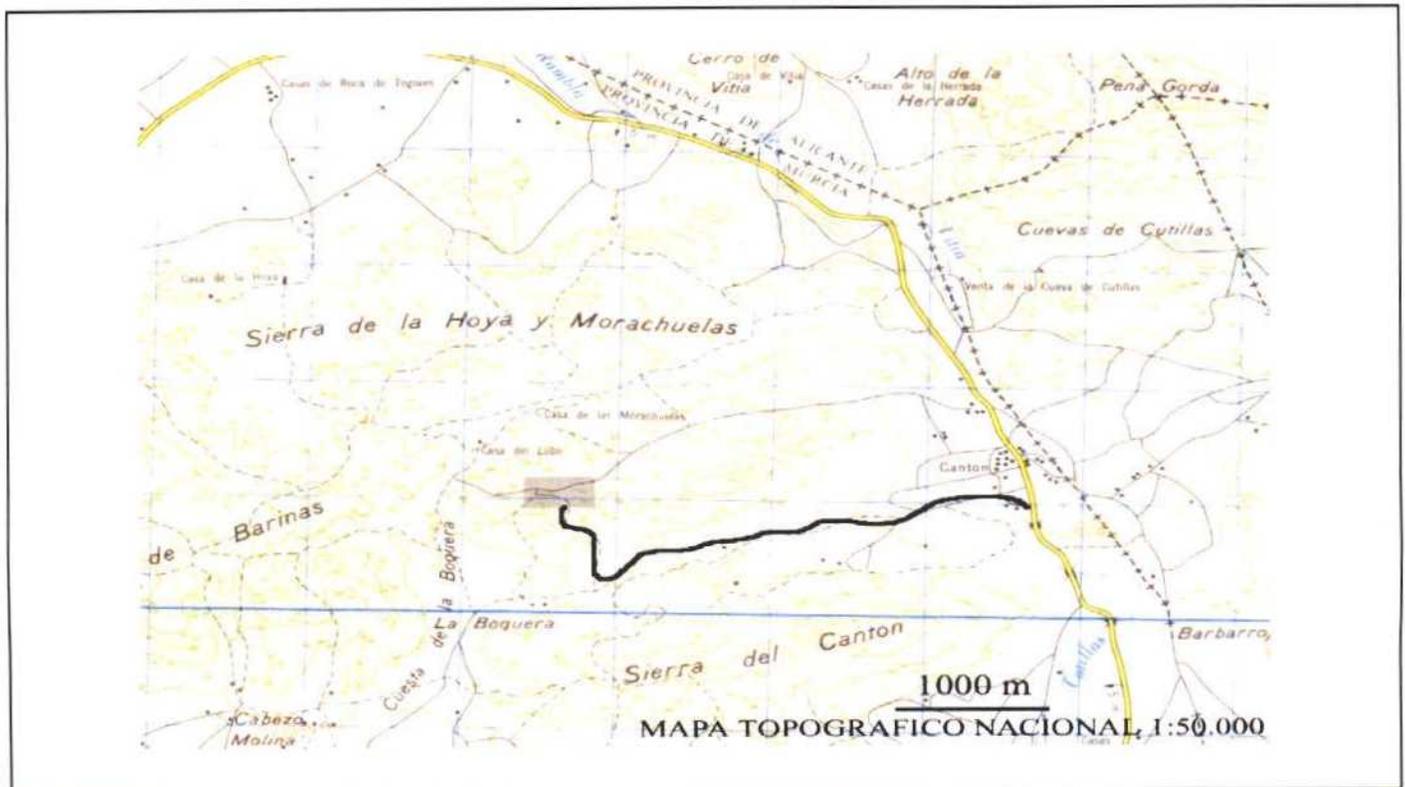
Equipo empleado:

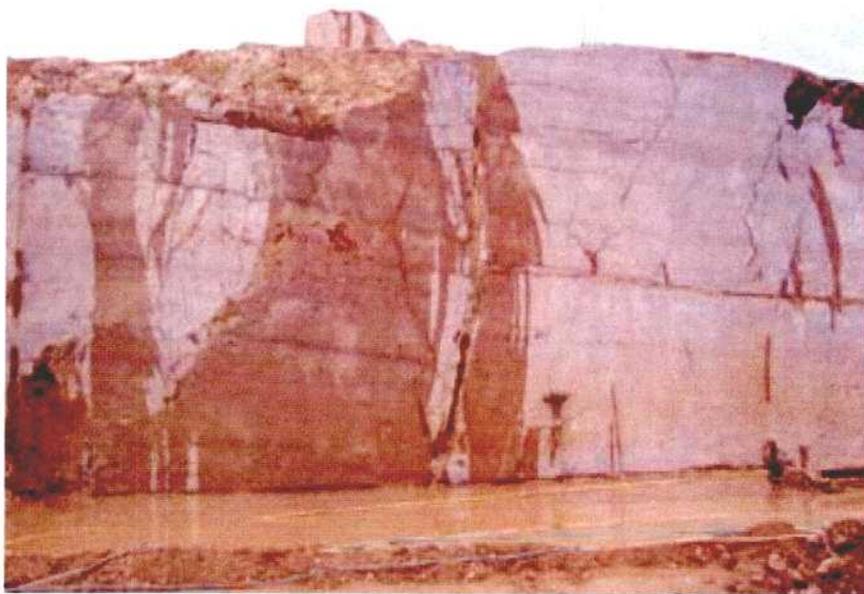
Fecha 12/05/2004

Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

LA CANTERA LA HE VISITADO CON EL ENCARGADO EN SU COCHE, NO SE HA PODIDO MEDIR POR ESTAR TODO EMBARRADO Y ENCHARCADO







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLANº de referencia: 892-009Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIANaturaleza y estado AFLORAMIENTO ExplotaciónMaterial CALIZA Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 672581 Coordenada Y 4243958 Coordenada Z 545Ortofotomapa 892-1-2 Paraje SIERRA DE LA HOYA Y MORACHUELAS Localidad cercana CAÑADA DE LEÑAMunicipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

 Vertidos TipoTitularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: C-21385-ROJO-VITIA Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO Unidad geológica: SERIE SUBBÉTICADescripción: CALIZAS GRISES-ROJIZAS MASIVAS (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)Dirección: N120E Buzamiento: 20NE Potencia: 10 Anchura: 50Fracturas: SI Dirección fracturas: N30E Buzamiento fracturas: 90Estilolitos: SI Abundancia: MEDIA Litología del recubrimiento: NO EXISTE

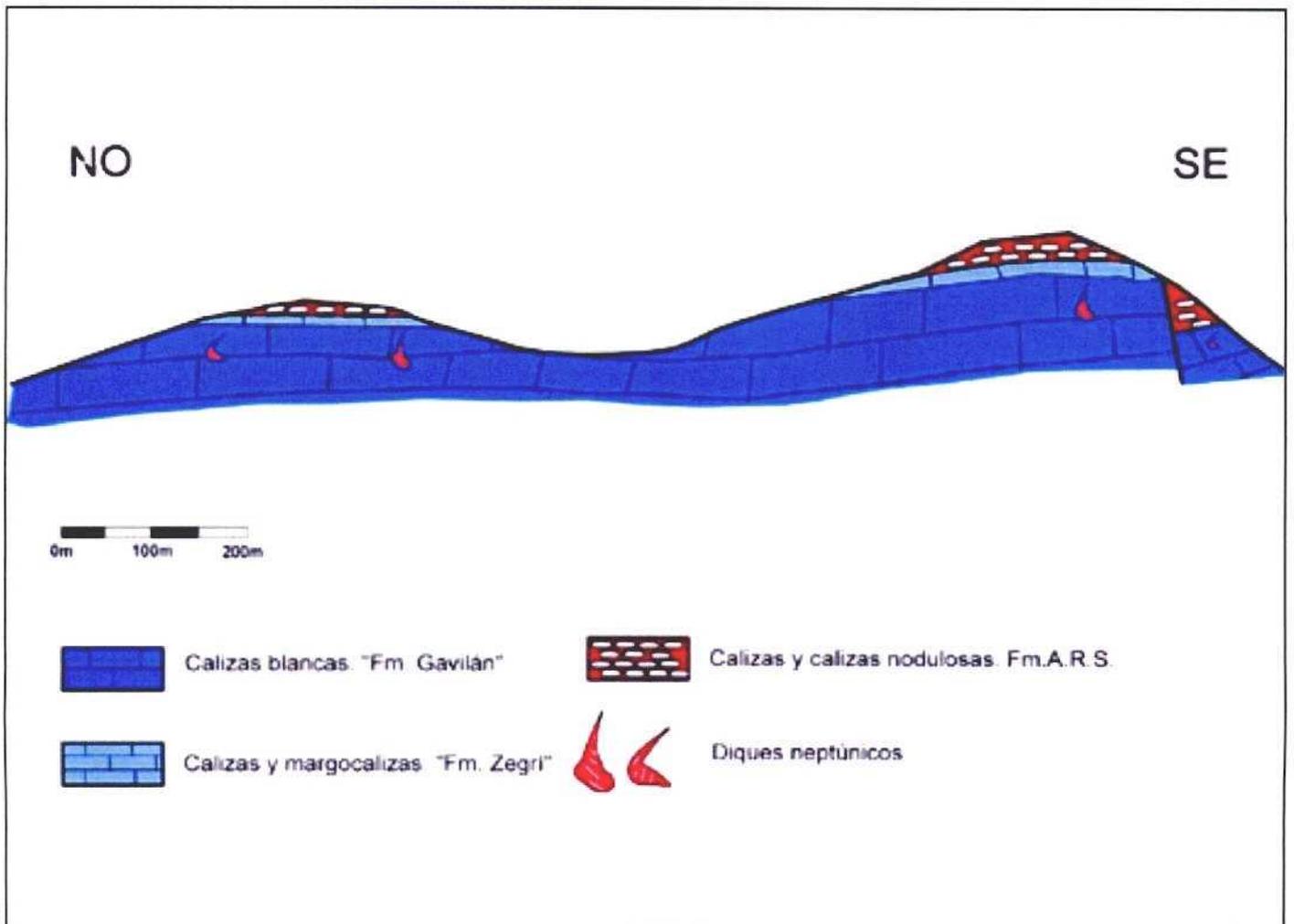
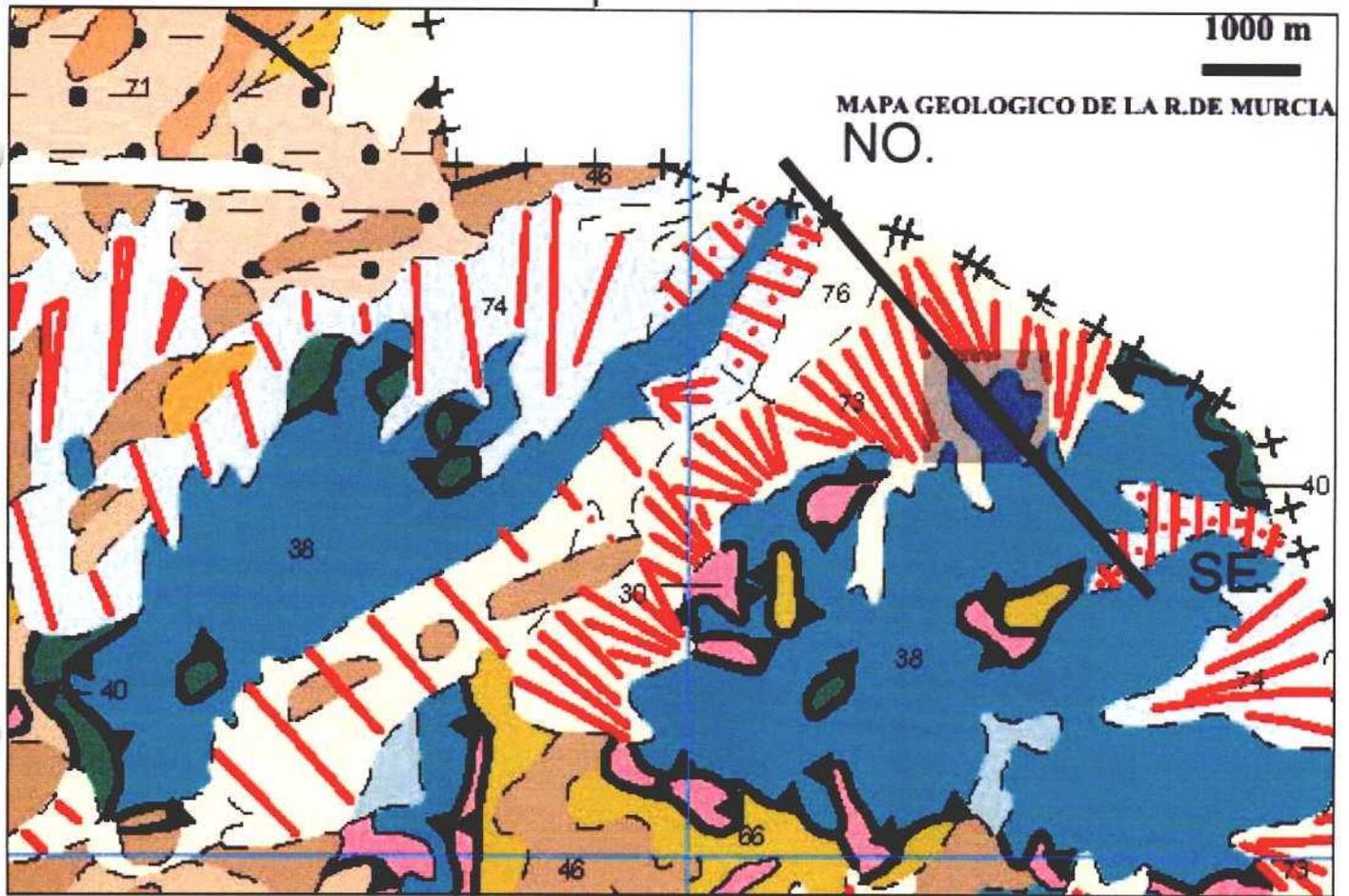
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: BAJA-MEDIA Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías 128-2845



Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/009

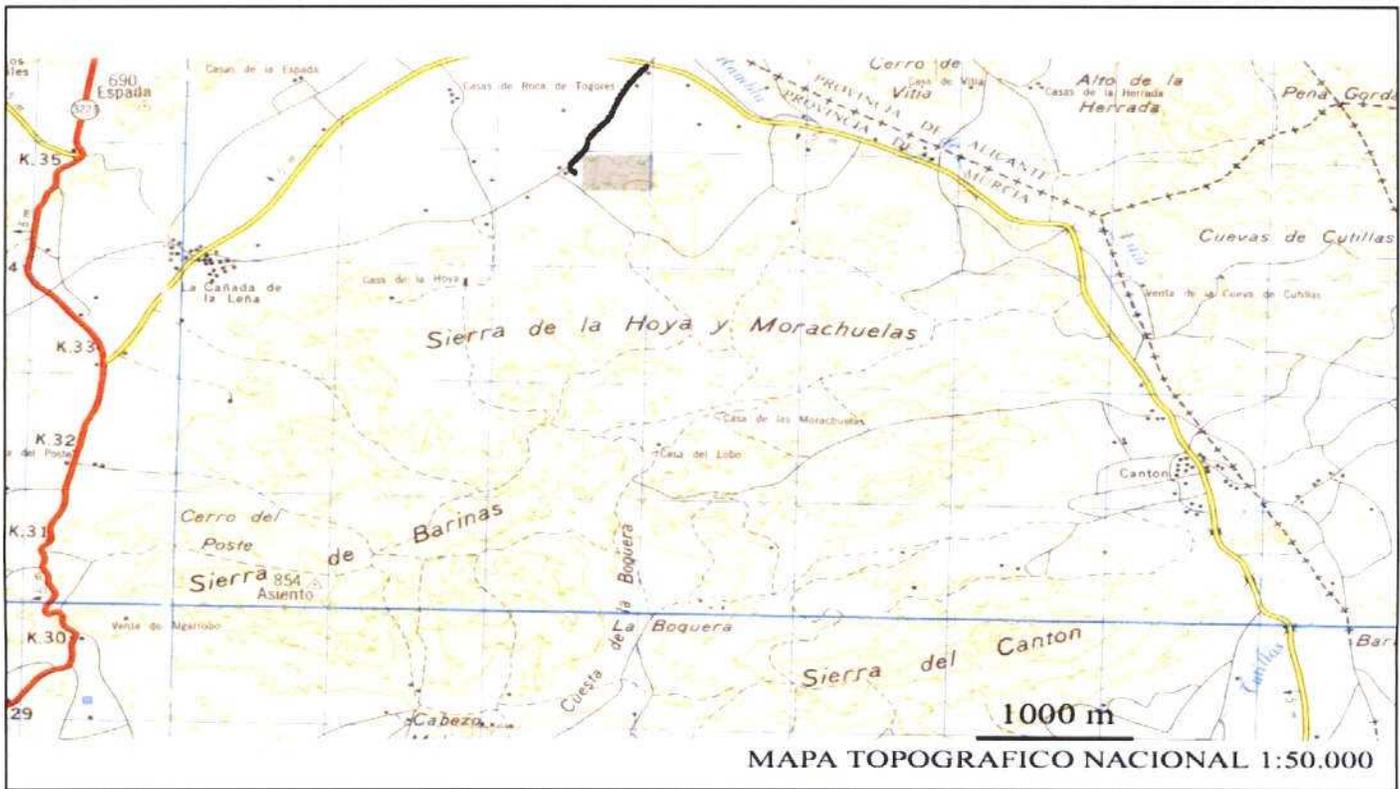
Ensayos realizados:

Equipo empleado:

Fecha 12/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

LOS LISOS FORMAN LA SUPERFICIE DE ESTRATIFICACIÓN, AFLORAMIENTO NO MUY IMPORTANTE DEBIDO A LA POCA SUPERFICIE DE AFLORAMIENTO Y SU ESCASA POTENCIA PARA SER EXPLOTADO.







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-010**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **AFLORAMIENTO**

Explotación

Material **CALIZA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **674634** Coordenada Y **4242747** Coordenada Z **536**

Ortofotomapa **892-2-1** Paraje **BARRANCO DE LAS MORACHUELAS** Localidad cercana **MACISBENDA**

Municipio **ABANILLA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno Domicilio

Localidad Municipio empresa Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **PI-21856-CONFIANZA-I** Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **JURÁSICO** Unidad geológica: **SERIE SUBBÉTICA**

Descripción: **CALIZAS MASIVAS GRISES CLARAS, A VECES BRECHOIDES (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)**

Dirección: Buzamiento: Potencia: **12** Anchura: **85**

Fracturas: **SI** Dirección fracturas: Buzamiento fracturas:

Estilolitos: **SI** Abundancia: **MEDIA** Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

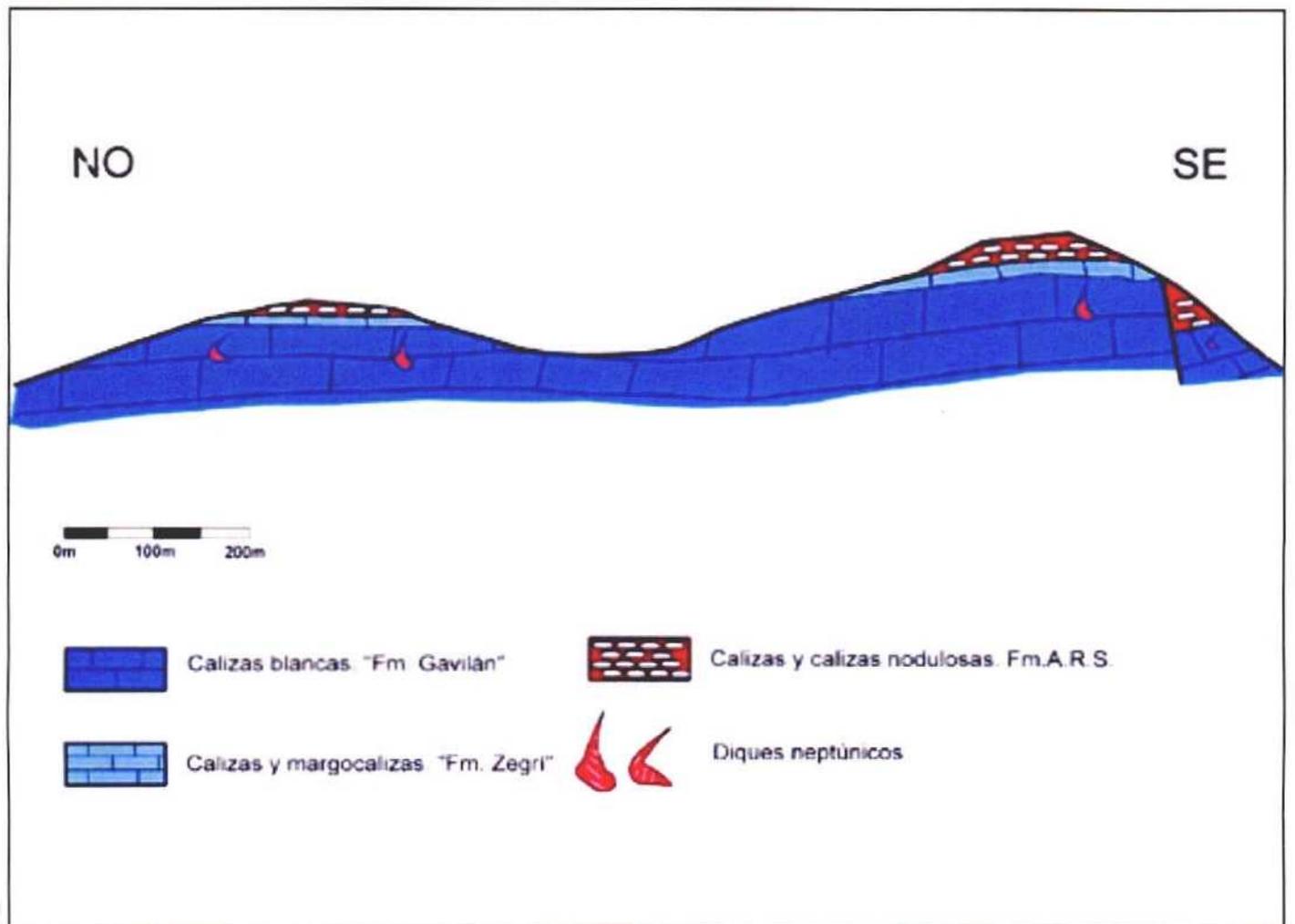
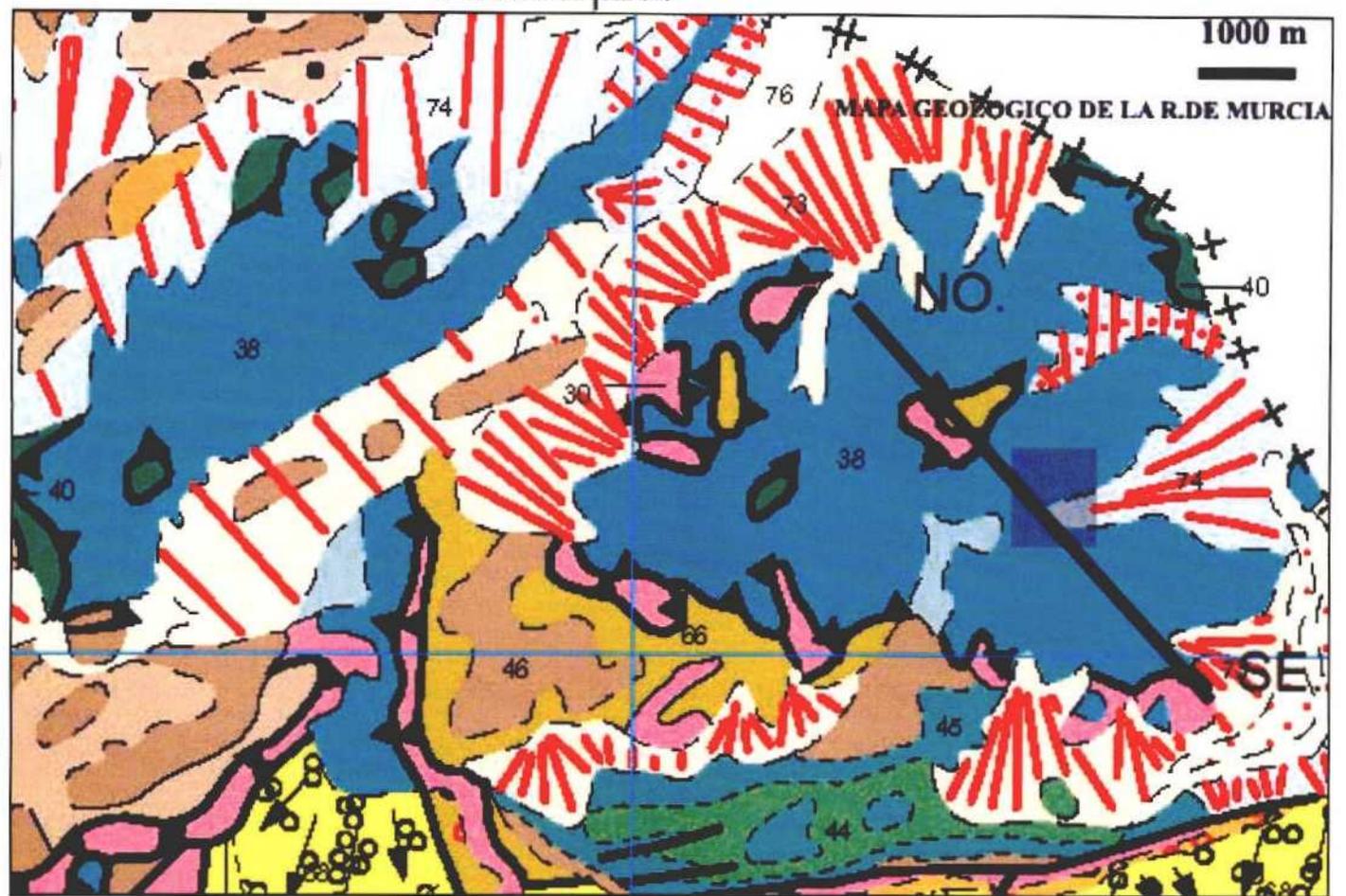
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **MEDIA** Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2847,128-2848**



Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/010

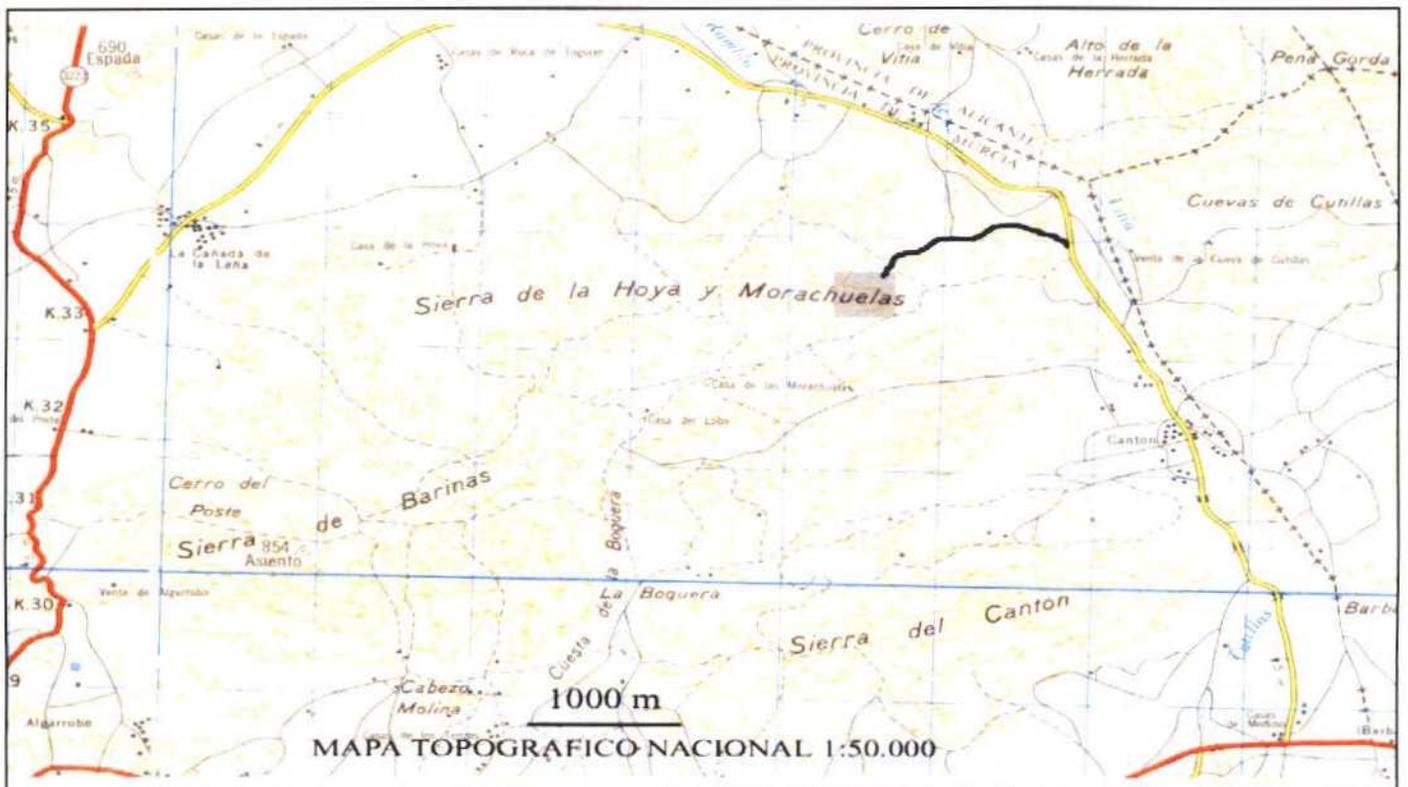
Ensayos realizados:

Equipo empleado:

Fecha: 12/05/2004 Especialista: FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

SE OBSERVAN LISOS DE UNOS 50 METROS CUADRADOS, POTENCIALMENTE EXPLOTABLES, SERÍA INTERESANTE ESTUDIAR EN DETALLE LA FRACTURACIÓN, NO HAY BUENAS SUPERFICIES PARA MEDIR DIRECCIÓN Y POTENCIA DE CAPAS







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-011**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **CATA**

Explotación

Material **CREMA MARFIL**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **667990** Coordenada Y **4241722** Coordenada Z **540**

Ortofotomapa **892-1-2** Paraje **COLLADO DEL REY** Localidad cercana **ABANILLA**

Municipio **ABANILLA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno Domicilio

Localidad Municipio empresa Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **AA-LEON-ABANILLA** Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **TERCIARIO** Unidad geológica: **SERIE PREBÉTICA**

Descripción: **CALIZAS MASIVAS DE COLOR CREMA (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)**

Dirección: Buzamiento: Potencia: **10** Anchura: **40**

Fracturas: **SI** Dirección fracturas: **N180E** Buzamiento fracturas: **30W**

Estilolitos: **SI** Abundancia: **MEDIA** Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

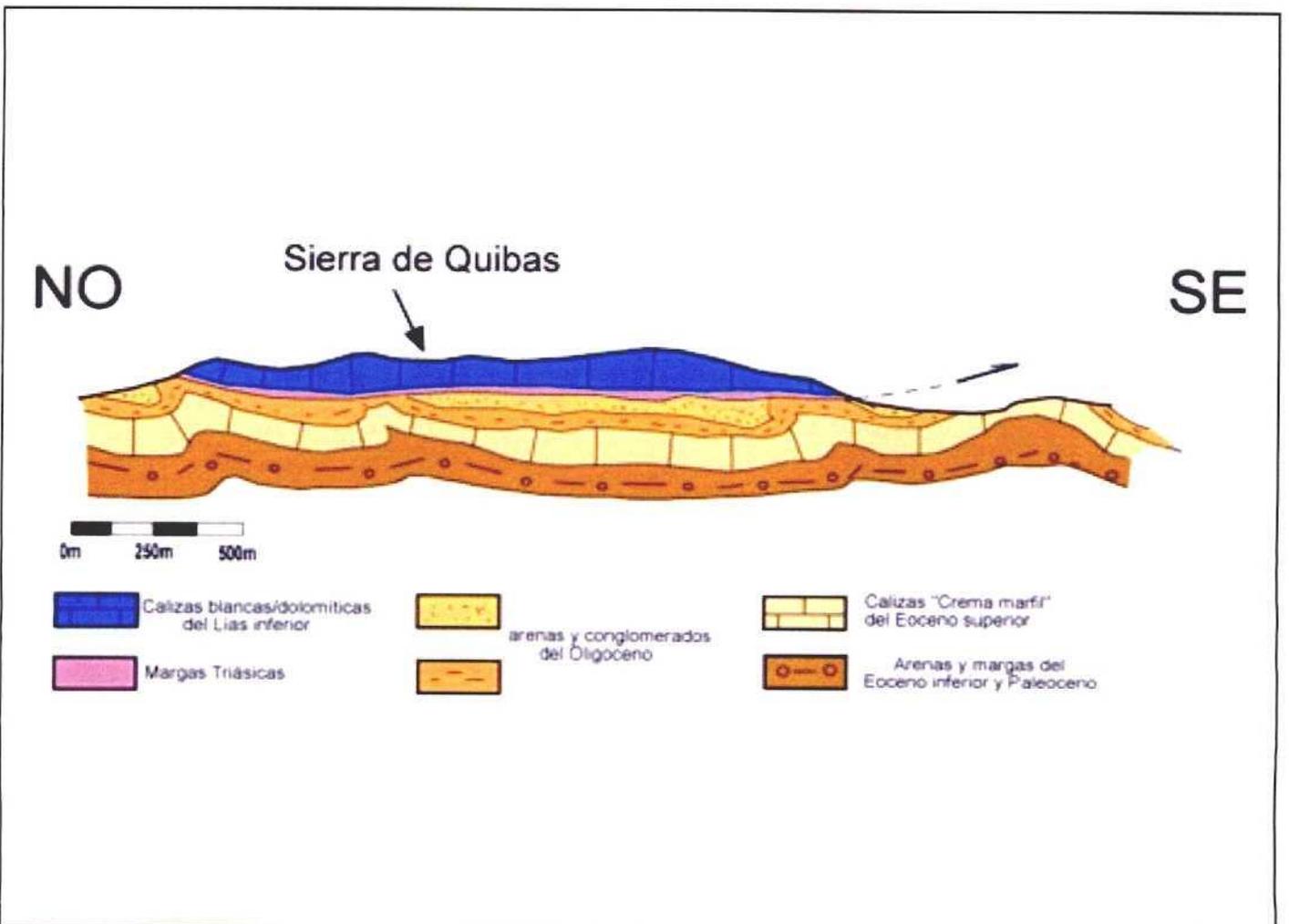
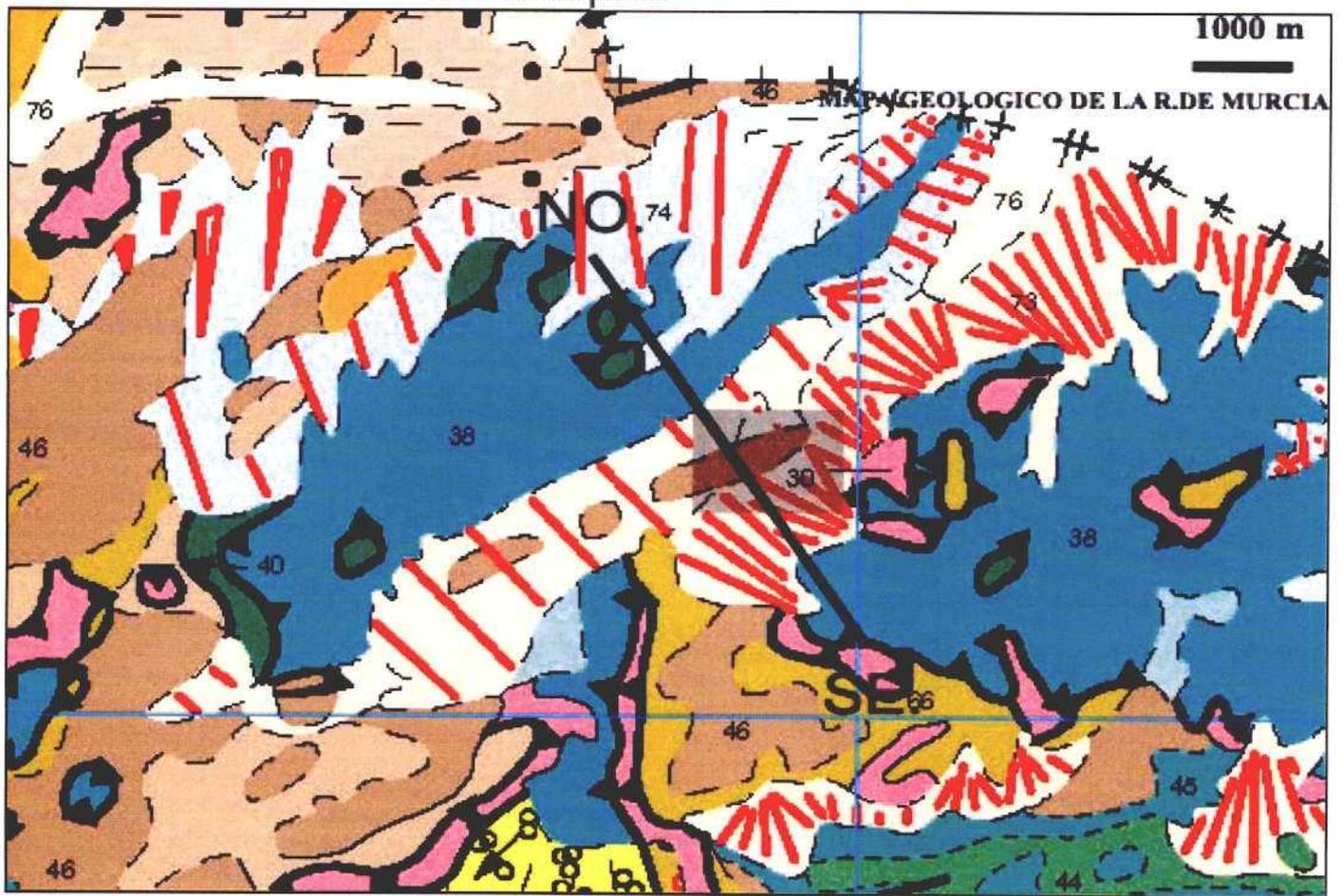
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **MEDIA-BAJA** Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2860, 128-2861**



Visibilidad: BAJA

Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO

Afección a acuífero NO

Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes

Foto aérea:

Escala:

Nº de muestras: 892/011

Ensayos realizados:

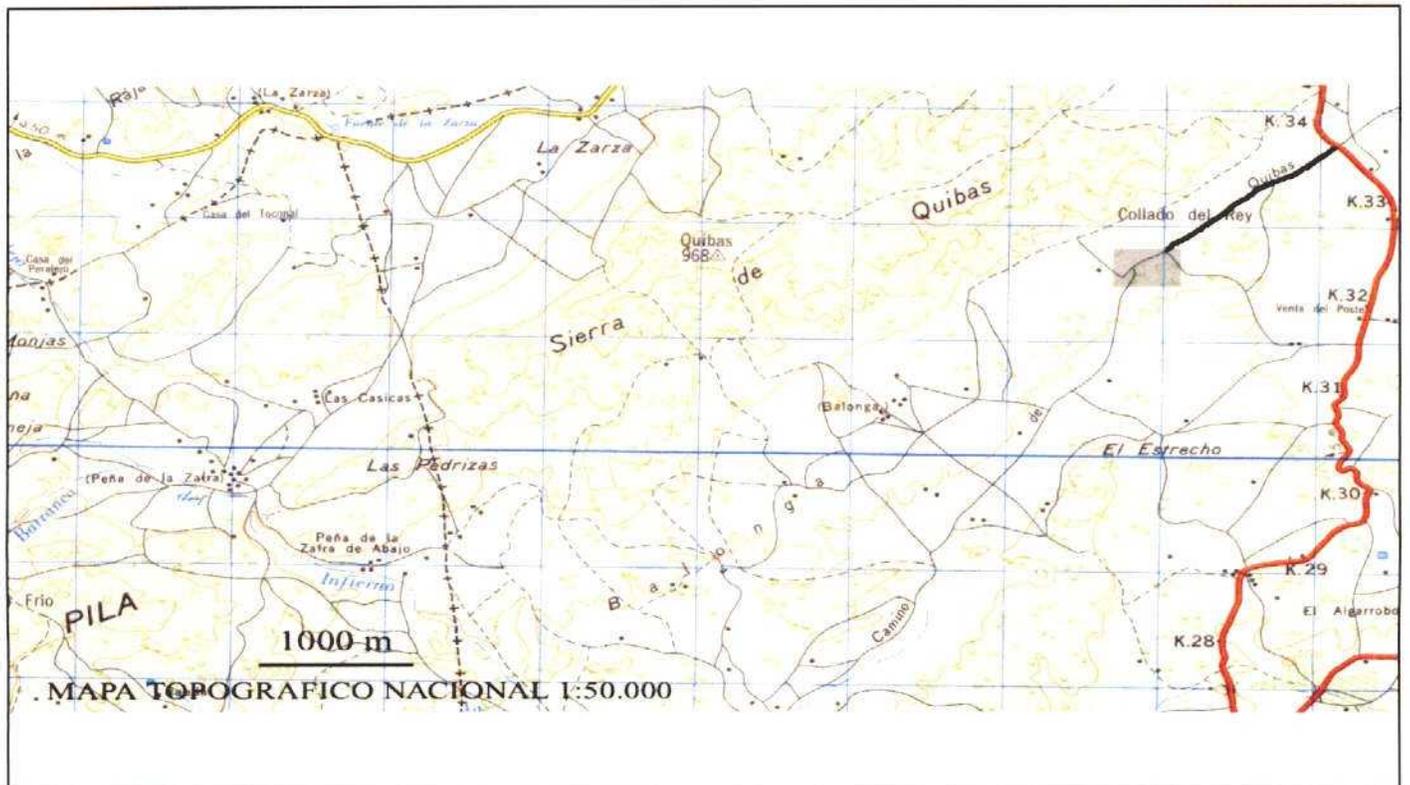
Equipo empleado:

Fecha: 13/05/2004

Especialista: FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

NO HAY BUENAS SUPERFICIES PARA MEDIR DIRECCIÓN Y BUZAMIENTO DE CAPAS, EL MATERIAL POR EL COLOR ES INTERESANTE, PERO ESTÁ MUY FRACTURADO, ES UNA CATA PEQUEÑA EN LA QUE SE VE EL AGUJERO DEJADO POR UN SONDEO PARA TOMAR MUESTRAS.





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA N° de referencia: 892-012
 Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA
 Naturaleza y estado AFLORAMIENTO Explotación Material CALIZA
 Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 664378 Coordenada Y 4243334 Coordenada Z 661
 Ortofotomapa 892-1-1 Paraje LA ZARZA Localidad cercana ABANILLA
 Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN
 Nombre de la explotación _____
 Empresa explotadora _____
 Tfno _____ Domicilio _____
 Localidad _____ Municipio empresa _____ Provincia empresa _____

DATOS MINEROS

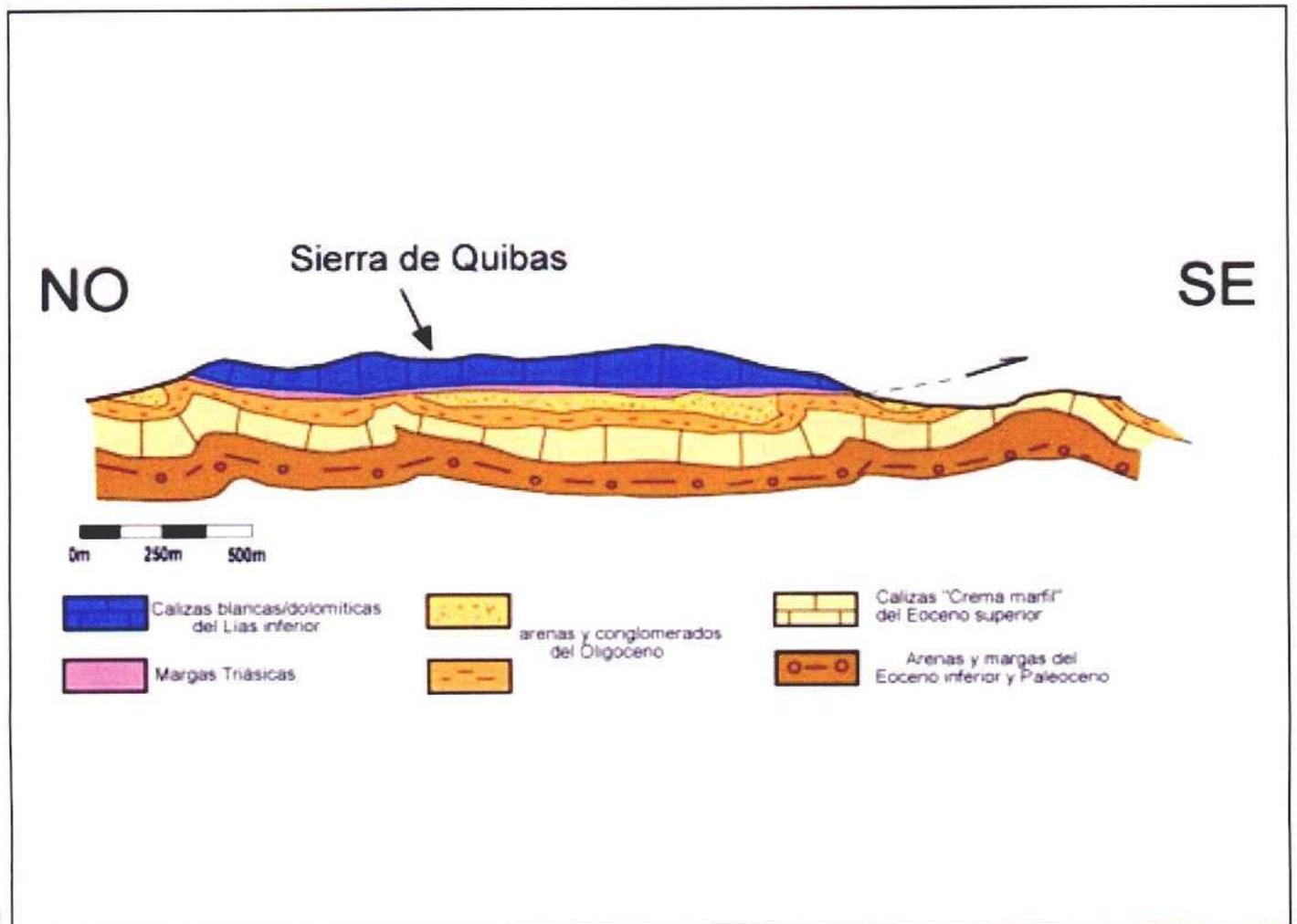
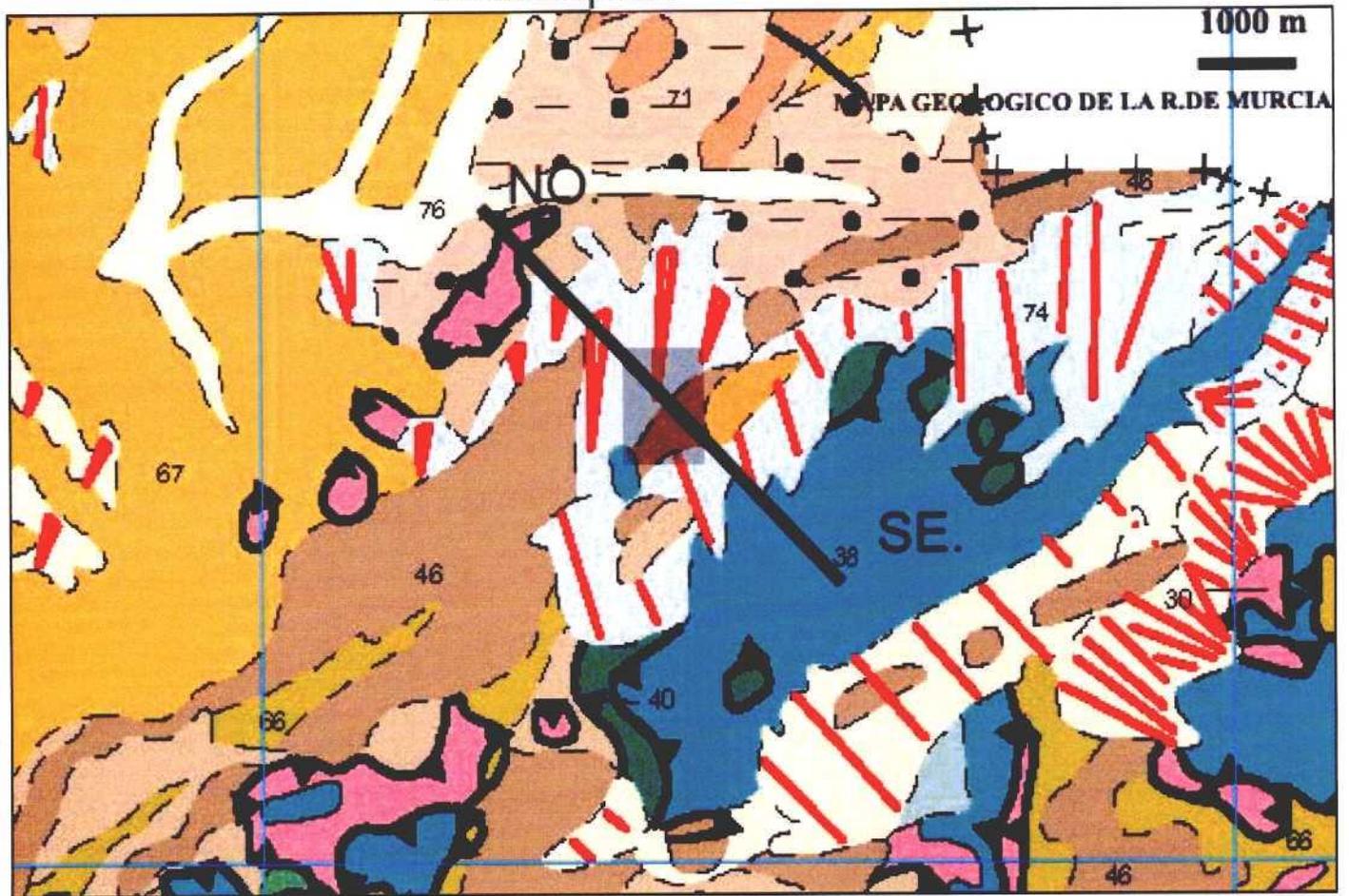
Tipo de minería _____ Metodo de arranque _____ Instalaciones _____
 N° de frentes: _____ N° de bancos _____ Altura media _____ Longitud de los frentes _____
 Vertidos Tipo _____
 Titularidad del terreno: _____ Concesiones Mineras Vigentes: PI-21856-CONFIANZA-I Caducidad: _____
 N° de escombreras apreciables: _____ Volumen estimado (mcub): _____
 Composición de la escombrera: _____
 Tipo de escombrera: _____ Estabilidad del talud: _____ Erosión del talud: _____
 Afección a cauces: _____ Nombre del cauce: _____ Granulometría: _____
 Presencia de deslizamientos: _____ Pendiente del terreno: _____

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: TERCIARIO Unidad geológica: SERIE PREBÉTICA
 Descripción: CALIZAS MASIVAS DE COLOR CREMA (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)
 Dirección: _____ Buzamiento: _____ Potencia: 10 Anchura: 250
 Fracturas: SI Dirección fracturas: N340E Buzamiento fracturas: VERTICALES
 Estilolitos: NO Abundancia: _____ Litología del recubrimiento: NO EXISTE
 Potencia recubrimiento: _____

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad del recurso: ALTA Producción anual del recurso _____
 N° de operarios: _____
 Fotografías 128-2868,2869,2870







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-013**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **AFLORAMIENTO**

Explotación

Material **CALIZA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **662630** Coordenada Y **4242967** Coordenada Z **627**

Ortofotomapa **892-1-1** Paraje **LA ZARZA** Localidad cercana **ABANILLA**

Municipio **JUMILLA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno Domicilio

Localidad Municipio empresa Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

Vertidos Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **TERCIARIO** Unidad geológica: **SERIE PREBÉTICA**

Descripción: **CALIZAS MASIVAS DE COLOR CREMA (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)**

Dirección: Buzamiento: Potencia: **15** Anchura: **300**

Fracturas: **SI** Dirección fracturas: **N140E** Buzamiento fracturas: **VERTICALES**

Estilolitos: **NO** Abundancia: Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

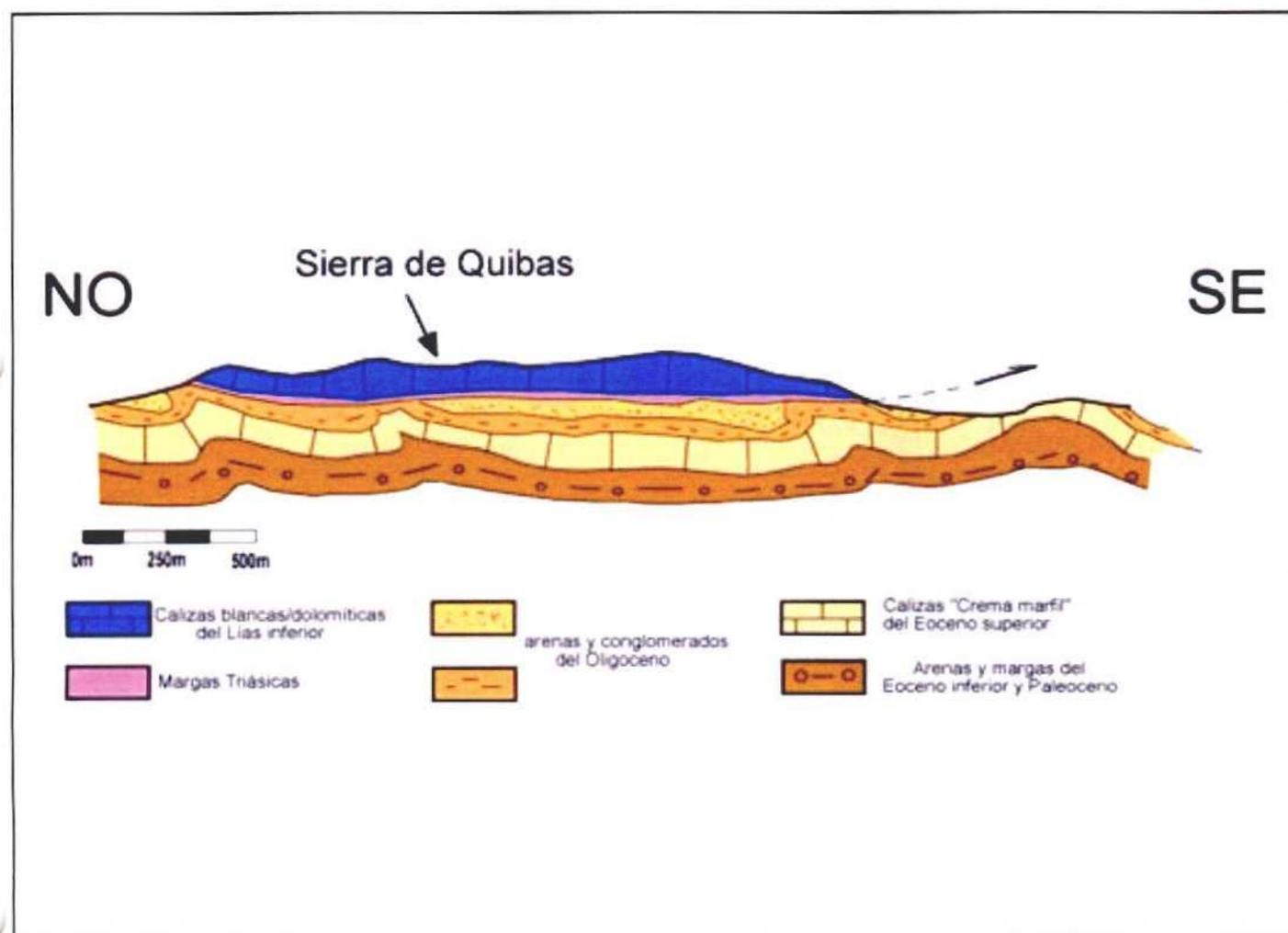
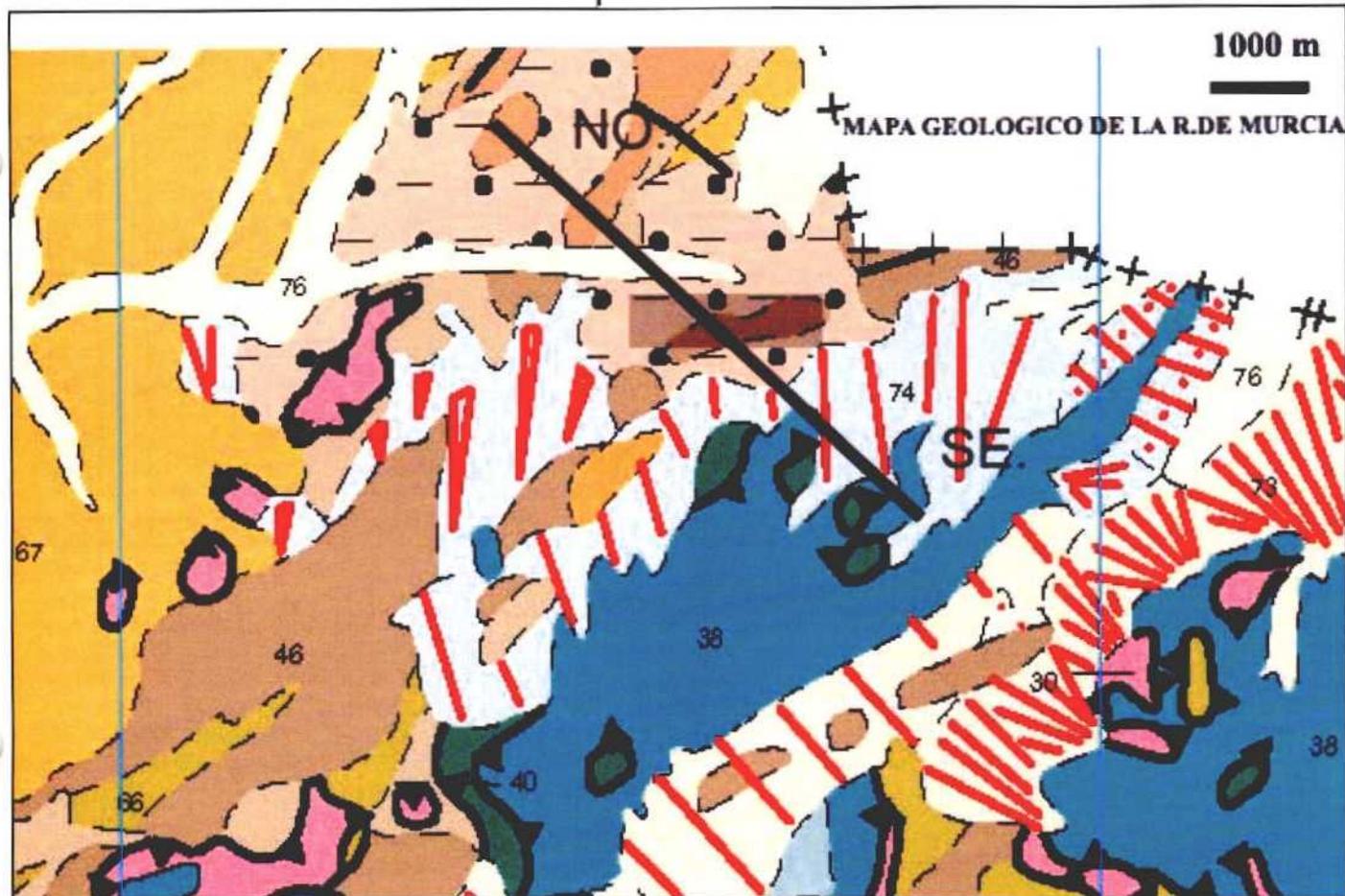
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **MEDIA** Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2871,128-2872**



Visibilidad: MEDIA Vegetación: PINOS Y MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes SE VE EL PUEBLO DE LA ZARZA

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/012

Ensayos realizados:

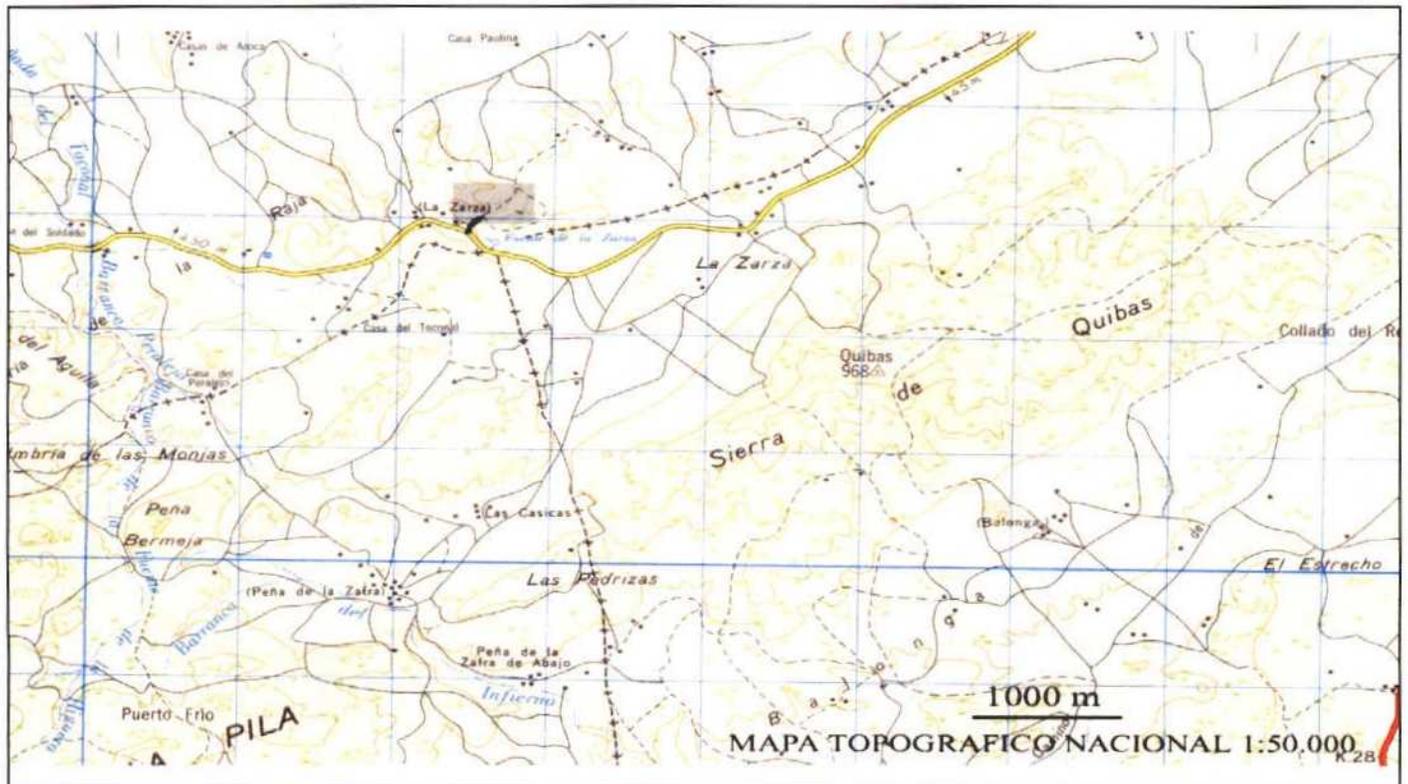
Equipo empleado:

Fecha 14/05/2004

Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

SE VEN LISOS DE GRANDES DIMENSIONES, POTENCIALMENTE INTERESANTE, POR LO QUE DEBERIA ESTUDIARSE TODA LA ZONA EN DETALLE, NO SE PUEDE MEDIR LA DIRECCIÓN Y DE MATERIAL, EXISTEN VARIOS AFLORAMIENTOS DE ESTE MISMO MATERIAL EN LOS ALREDEDORES.





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-014**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **AFLORAMIENTO**

Explotación

Material **CALIZA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **662236** Coordenada Y **4240609** Coordenada Z **708**

Ortofotomapa **892-1-1**

Paraje **LAS CASICAS**

Localidad cercana **PEÑA ZAFRA**

Municipio **FORTUNA**

Provincia **MURCIA**

GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería

Método de arranque

Instalaciones

Nº de frentes:

Nº de bancos

Altura media

Longitud de los frentes

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: **PI-21951-BARRANCO-VAQUERO**

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables:

Volumen estimado (m³):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera:

Estabilidad del talud:

Erosión del talud:

Afección a cauces:

Nombre del cauce:

Granulometría:

Presencia de deslizamientos:

Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **TERCIARIO**

Unidad geológica: **SERIE PREBÉTICA**

Descripción: **CALIZAS, A VECES CALCARENITAS, DE COLOR CREMA CLARO (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)**

Dirección: **N2E**

Buzamiento: **16E**

Potencia: **50**

Anchura: **1000**

Fracturas: **SI**

Dirección fracturas: **N320E**

Buzamiento fracturas: **VERTICALES**

Estilolitos: **NO**

Abundancia:

Litología del recubrimiento:

Potencia recubrimiento:

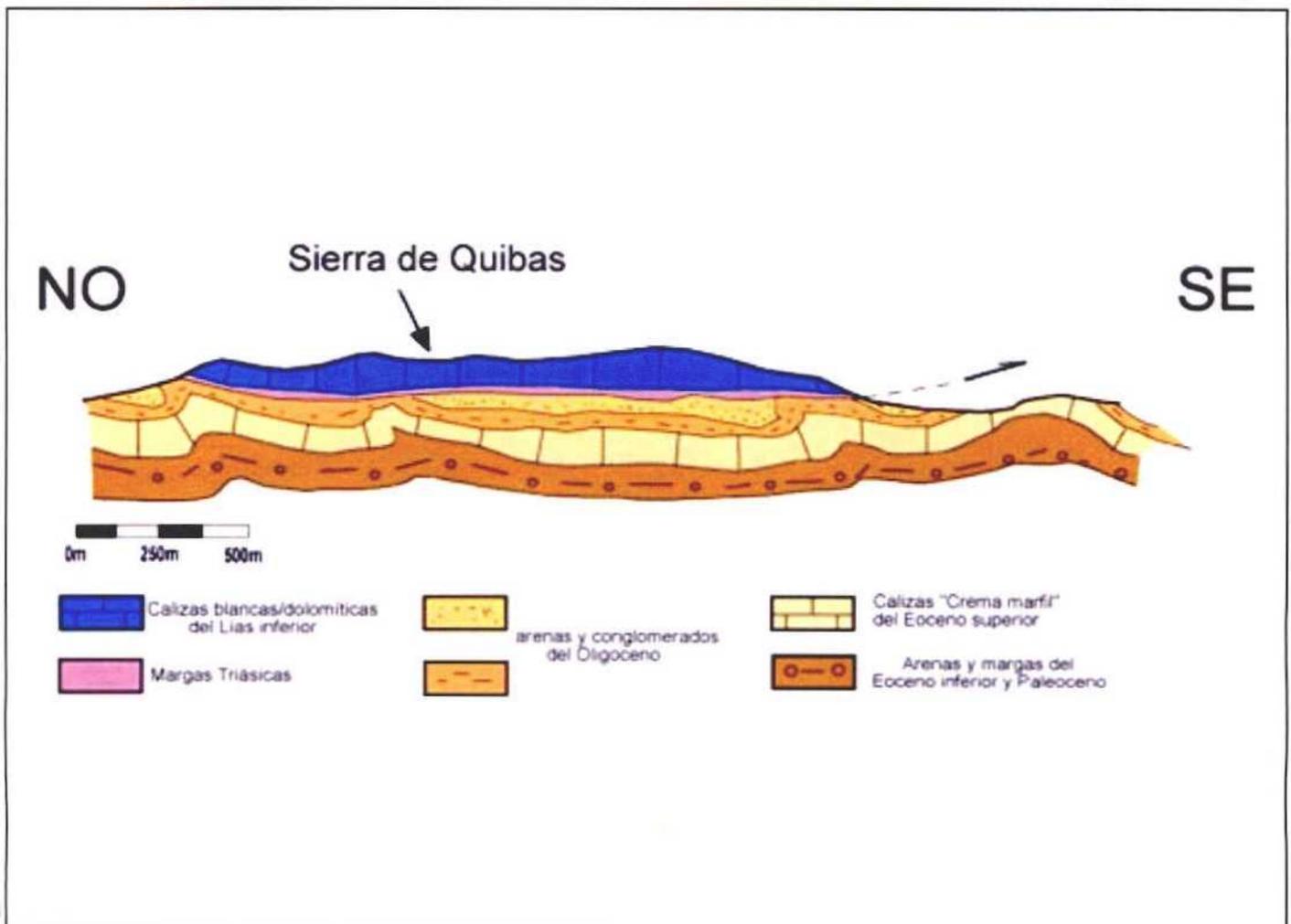
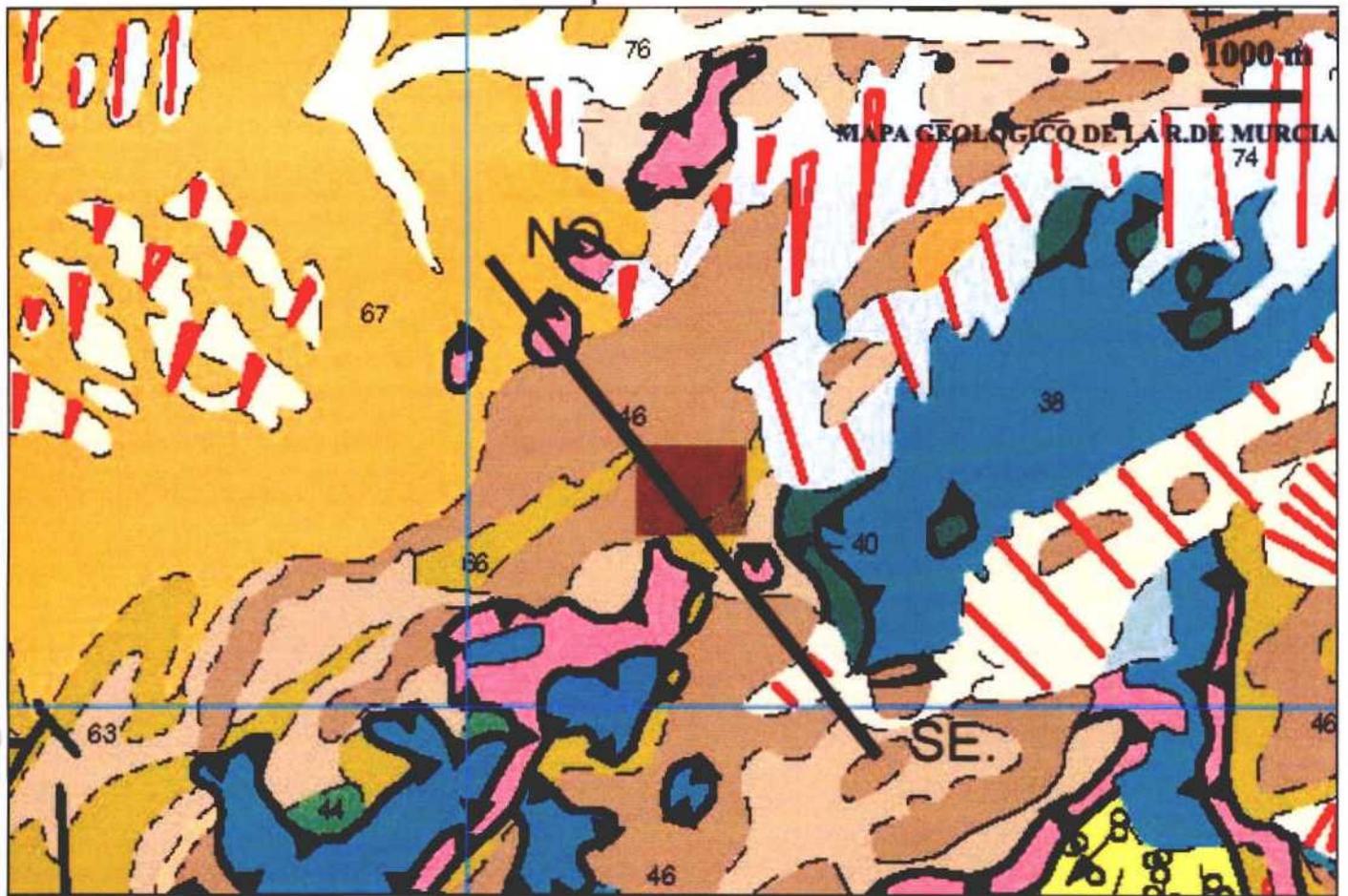
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **ALTA**

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2873,128-2874,128-2875**



Visibilidad: MEDIA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes PEÑA ZAFRA DE ARRIBA

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/014

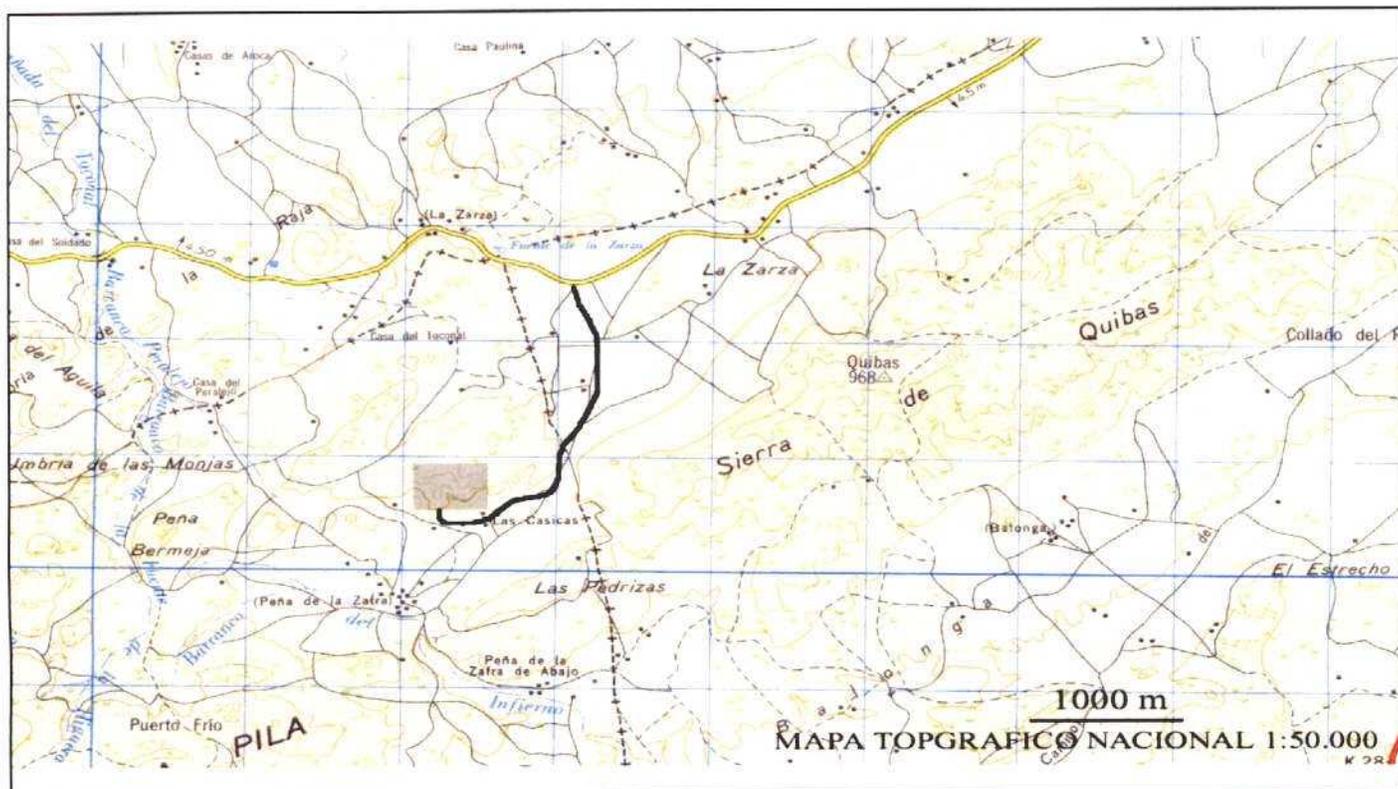
Ensayos realizados:

Equipo empleado:

Fecha 14/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EXISTE UNA CATAS, PERO NO SE HA PODIDO ACCEDER A ELLA, POTENCIALIDAD ALTA POR MATERIAL Y GRANDES DIMENSIONES DE AFLORAMIENTO, SUSCEPTIBLE DE CARTOGRAFÍA DE DETALLE, A JUZGAR POR LAS DIMENSIONES DEL AFLORAMIENTO LA POTENCIA INDICADA ES LA MÍNIMA.





**FICHA DE INVENTARIO****DATOS GENERALES**Zona de estudio **ABANILLA**Nº de referencia: **892-015**Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**Naturaleza y estado **CANTERA ACTIVA** ExplotaciónMaterial **CREMA MARFIL** Afloramiento**LOCALIZACIÓN**Coordenadas UTM Coordenada X **663176** Coordenada Y **4239816** Coordenada Z **701**Ortofotomapa **892-1-3** Paraje **LAS PEDRIZAS** Localidad cercana **FORTUNA**Municipio **FORTUNA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**Nombre de la explotación **CANTERA ELENA**Empresa explotadora **AM MARBLES, SL.**Tfno **965604887**

Domicilio

Localidad **NOVELDA**Municipio empresa **NOVELDA**Provincia empresa **ALICANTE****DATOS MINEROS**Tipo de minería **CIELO ABIERTO** Metodo de arranque **HILO, SERRUCHO** Instalaciones **TODO**Nº de frentes: **6** Nº de bancos **1** Altura media **5** Longitud de los frentes **10** Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **C-21956-2-LA-CUEVA-DEM** Caducidad:Nº de escombreras apreciables: **1** Volumen estimado (m³):Composición de la escombrera: **LA MISMA QUE EL MATERIAL EXPLOTADO**Tipo de escombrera: **EN LADERA** Estabilidad del talud: **ALTA** Erosión del talud: **BAJA**Afección a cauces: **NO** Nombre del cauce: Granulometría: **HETEROMÉTRICA**Presencia de deslizamientos: **NO**

Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOSEdad: **TERCIARIO** Unidad geológica: **SERIE PREBÉTICA**Descripción: **CALIZAS MASIVAS DE COLOR CREMA (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)**Dirección: Buzamiento: Potencia: **30** Anchura: **400**Fracturas: **SI** Dirección fracturas: **N130E** Buzamiento fracturas: **20SW**Estilolitos: **SI** Abundancia: **MEDIA** Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

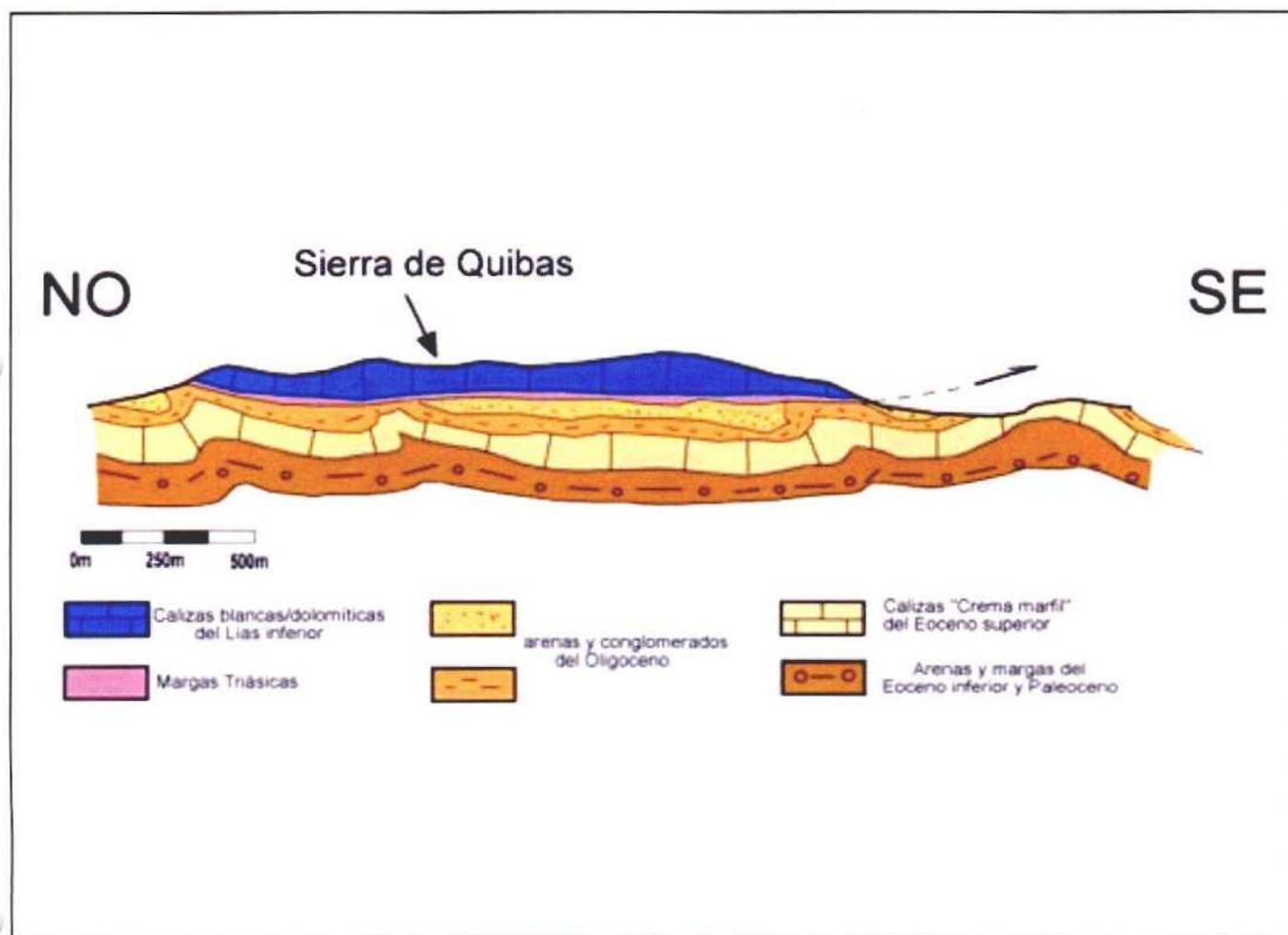
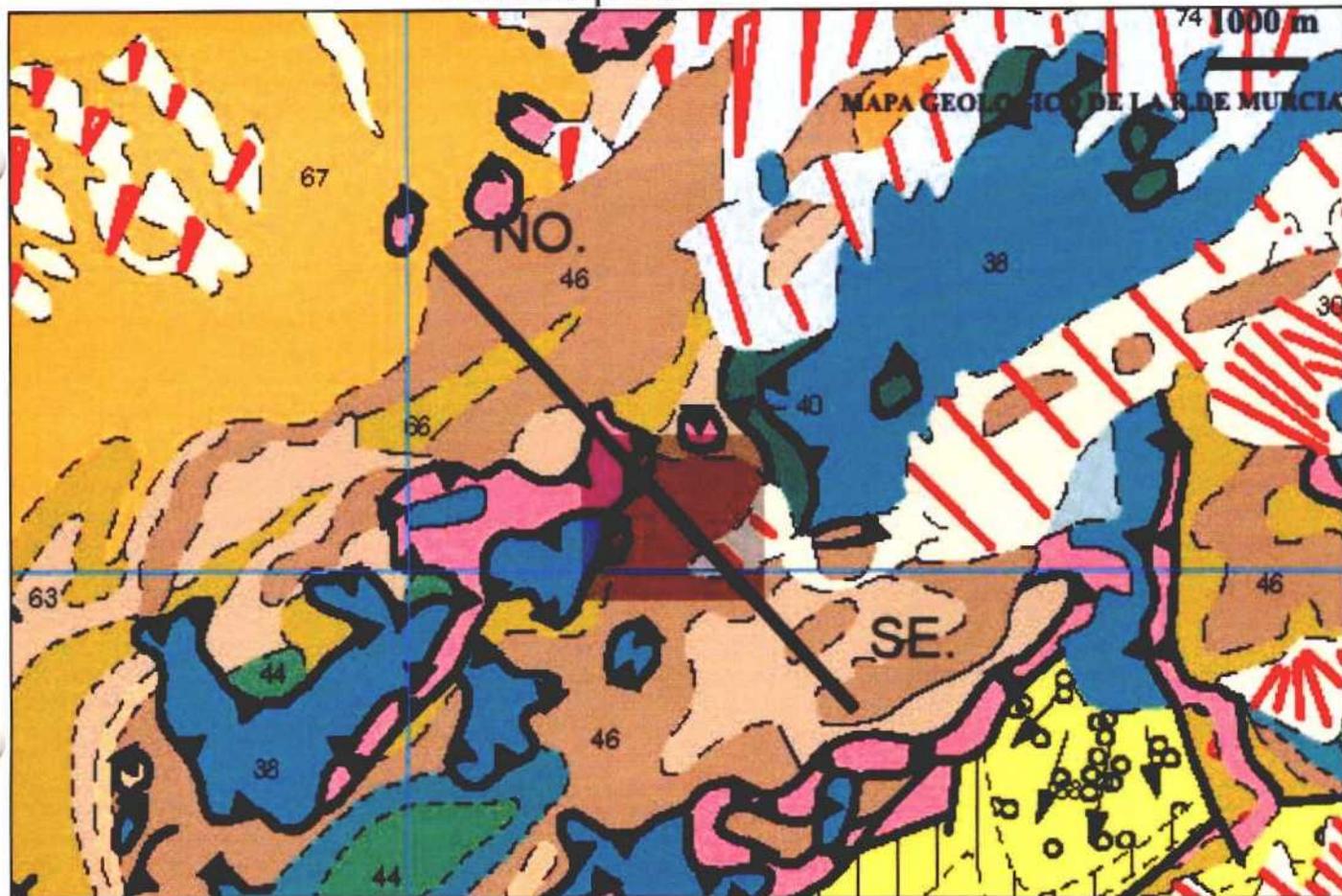
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOSPotencialidad: del recurso: **ALTA**

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2880,128-2881,128-2882,128-2883**



Visibilidad: MEDIA-ALTA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes CUENCA VISUAL MUY GRANDE

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/015

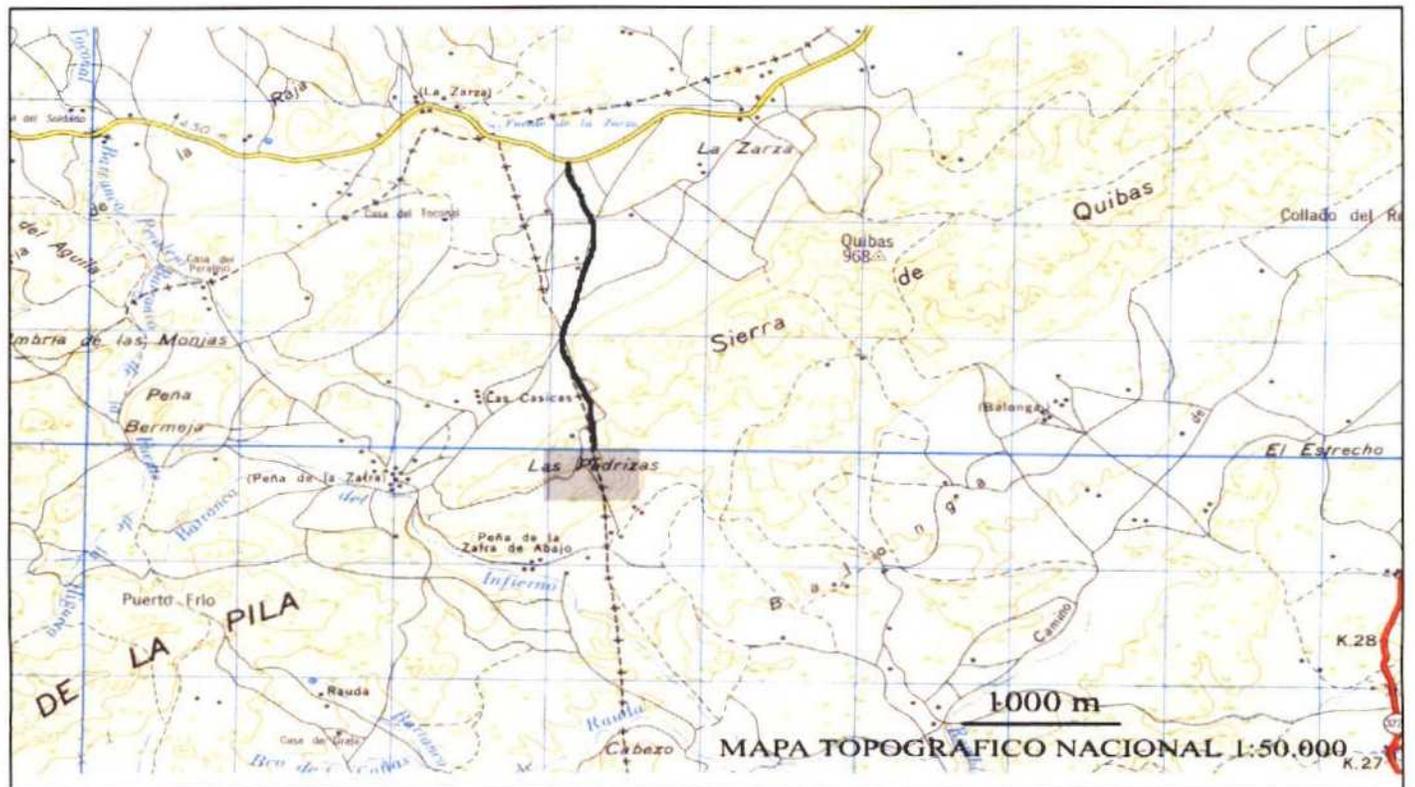
Ensayos realizados:

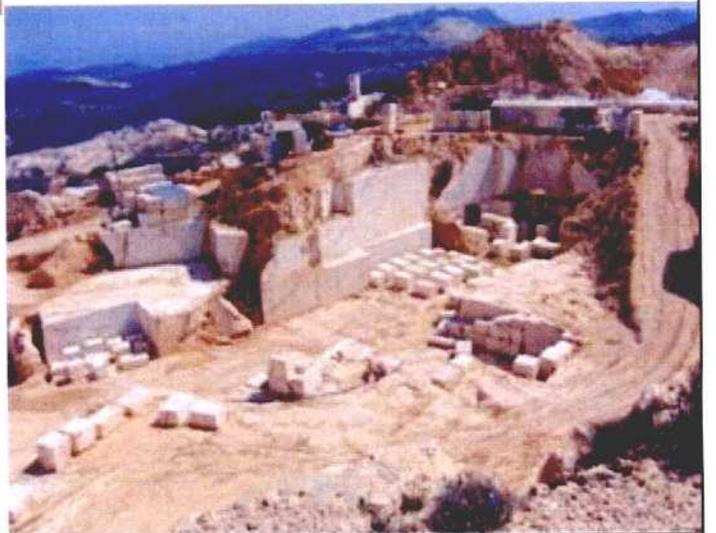
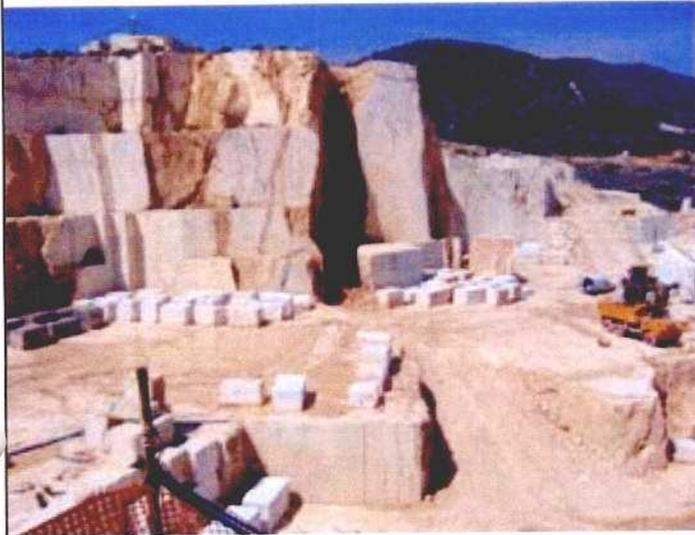
Equipo empleado:

Fecha 17/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

LA CANTERA INVENTARIADA SE LOCALIZA EN LA PEÑA ZAFRA, QUE ES UNA ZONA DONDE EXISTEN OTRAS NUEVE CANTERAS MÁS QUE EXPLOTAN ESTE MISMO MATERIAL, LOS ESTÉRILES DE ESTAS CANTERAS SON USADOS PARA UNA PLANTA DE HORMIGÓN QUE HAY EN LAS PROXIMIDADES.





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA N° de referencia: 892-016

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado CANTERA INACTIVA Explotación Material CALIZA ARENOSA
 Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 661338 Coordenada Y 4239920 Coordenada Z 643

Ortofotomapa 892-1-3 Paraje PENA ZAFRA DE ARRIBA Localidad cercana FORTUNA

Municipio FORTUNA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación _____

Empresa explotadora _____

Tño _____ Domicilio _____

Localidad _____ Municipio empresa _____ Provincia empresa _____

DATOS MINEROS

Tipo de minería CIELO ABIERTO Metodo de arranque HILO DIAMANTADO Instalaciones _____

N° de frentes: 2 N° de bancos: 2 Altura media: 6 Longitud de los frentes: 15

Vertidos Tipo _____

Titularidad del terreno _____ Concesiones Mineras Vigentes: AA-EL-TORO-FORTUNA Caducidad: _____

N° de escombreras apreciables: 1 Volumen estimado (mcub): _____

Composición de la escombrera: IDEM MATERIAL EXPLOTADO

Tipo de escombrera: APILADA Estabilidad del talud: ALTA Erosión del talud: BAJA

Afección a cauces: NO Nombre del cauce: _____ Granulometría: HETEROMÉTRICA

Presencia de deslizamientos: NO Pendiente del terreno: _____

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: TERCIARIO Unidad geológica: _____

Descripción: CALIZAS ARENOSAS DE COLOR GRIS OSCURO CON NÓDULOS DE PIRITA

Dirección: N300E Buzamiento: 35SW Potencia: 15 Anchura: 100

Fracturas: SI Dirección fracturas: N40E Buzamiento fracturas: 70NW

Estilolitos: NO Abundancia: _____ Litología del recubrimiento: NO EXISTE

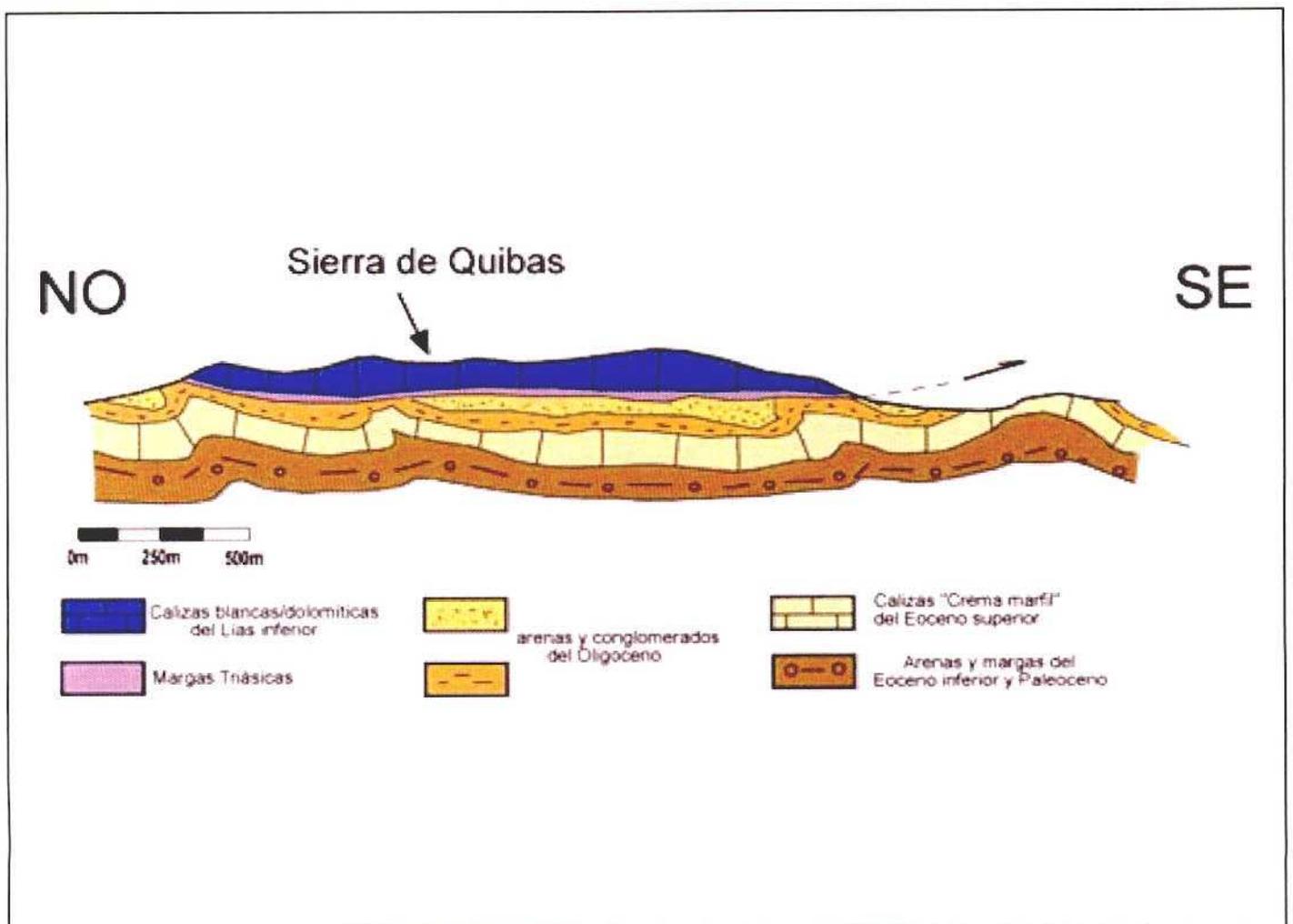
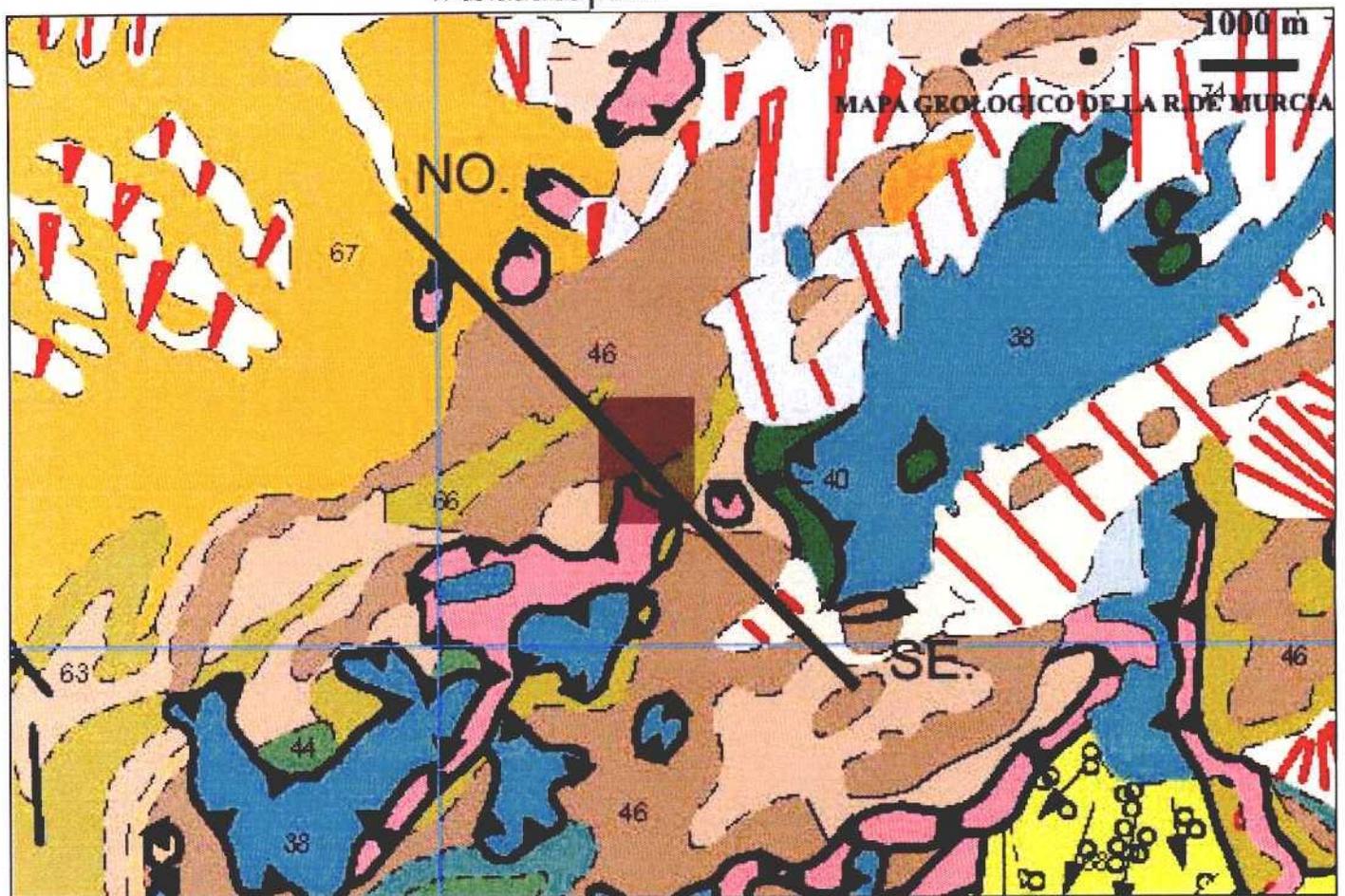
Potencia recubrimiento: _____

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: MEDIA Producción anual del recurso: _____

N° de operarios: _____

Fotografías 128-2884,2885,2886



Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial: NO Afección a acuífero: NO Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes: CARRETERA QUE VA AL P.R. DE SIERRA DE LA PILA

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/016

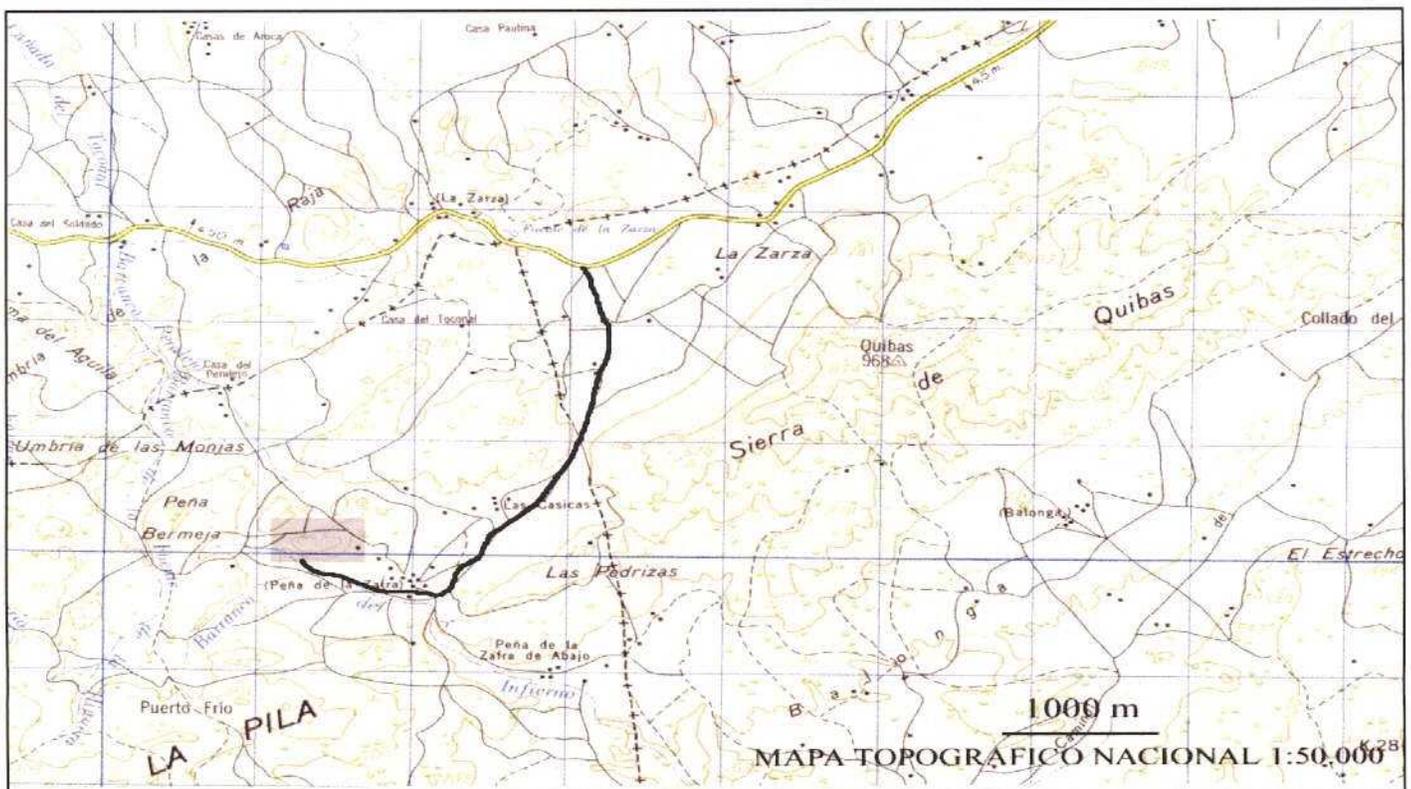
Ensayos realizados:

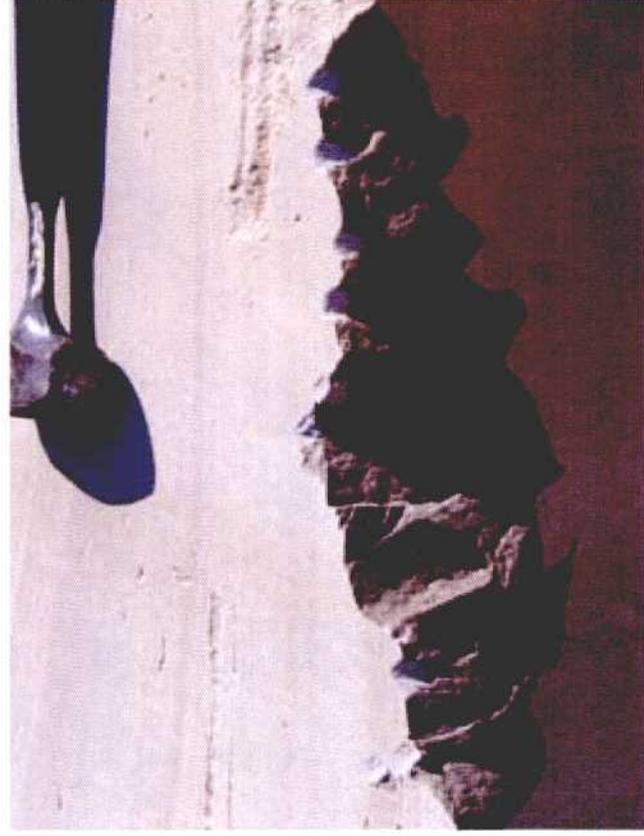
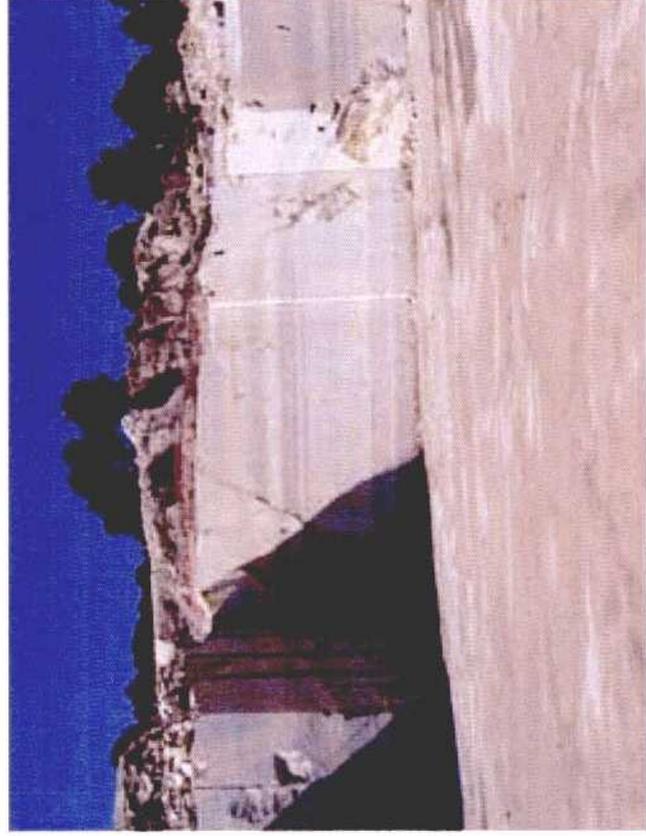
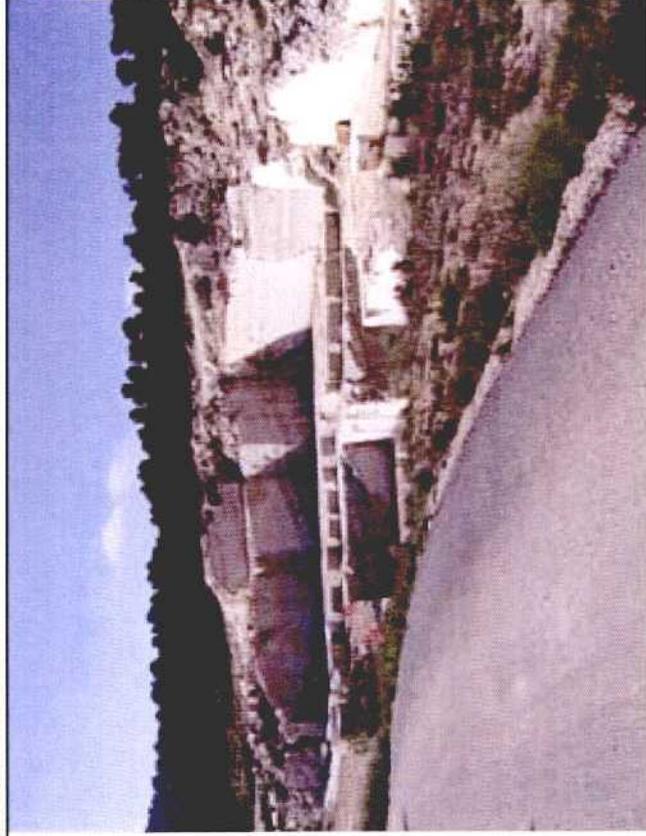
Equipo empleado:

Fecha: 17/05/2004 Especialista: FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EL MATERIAL EXPLOTADO ES MUY BLANDO. LA EXPLORACIÓN NO PARECE MUY ANTIGUA YA QUE ESTÁ BIEN SEÑALIZADA. EL MATERIAL AQUÍ EXPLORADO SE PARECE MUCHO A OTRO MATERIAL QUE SE EXTRAE EN NOVELDA CONOCIDO COMERCIALMENTE COMO "PIEDRA BATEIG".







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia **892-017**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **AFLORAMIENTO**

Explotación

Material **DOLOMÍA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **660741** Coordenada Y **4238657** Coordenada Z **826**

Ortofotomapa **892-1-3** Paraje **SIERRA DE LA PILA/PUERTO FRIO** Localidad cercana **FORTUNA**

Municipio **FORTUNA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tíno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **PI-21832-CUTILLAS-DOS** Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **JURÁSICO INFERIOR** Unidad geológica: **SERIE SUBBÉTICA**

Descripción: **DOLOMIAS MASIVAS GRISES (MATERIAL JD 11-12 EN MAGNA)**

Dirección: Buzamiento: Potencia: **15** Anchura: **150**

Fracturas: **SI** Dirección fracturas: **N110E/N** Buzamiento fracturas: **70SW/90**

Estilolitos: **NO** Abundancia: Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

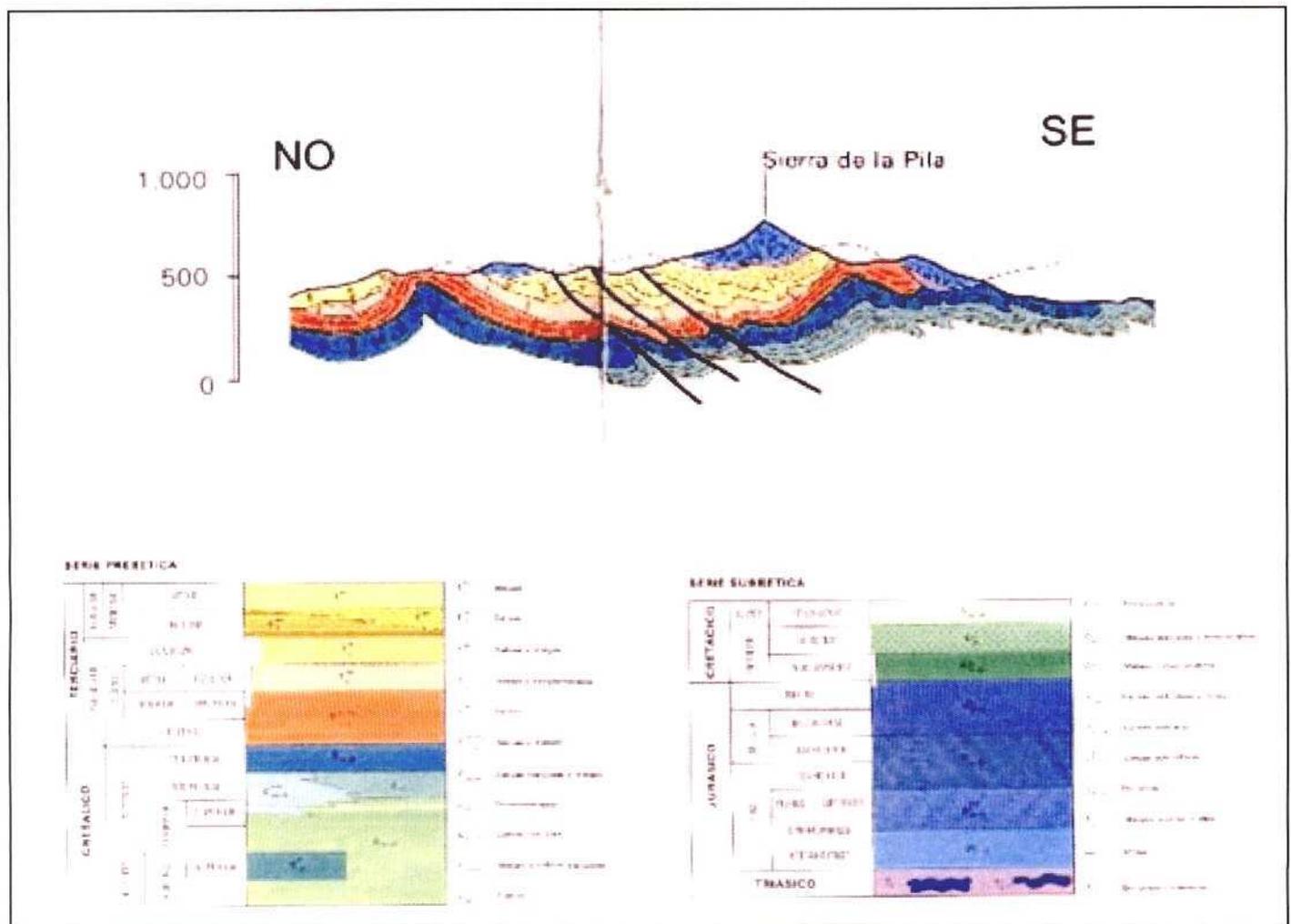
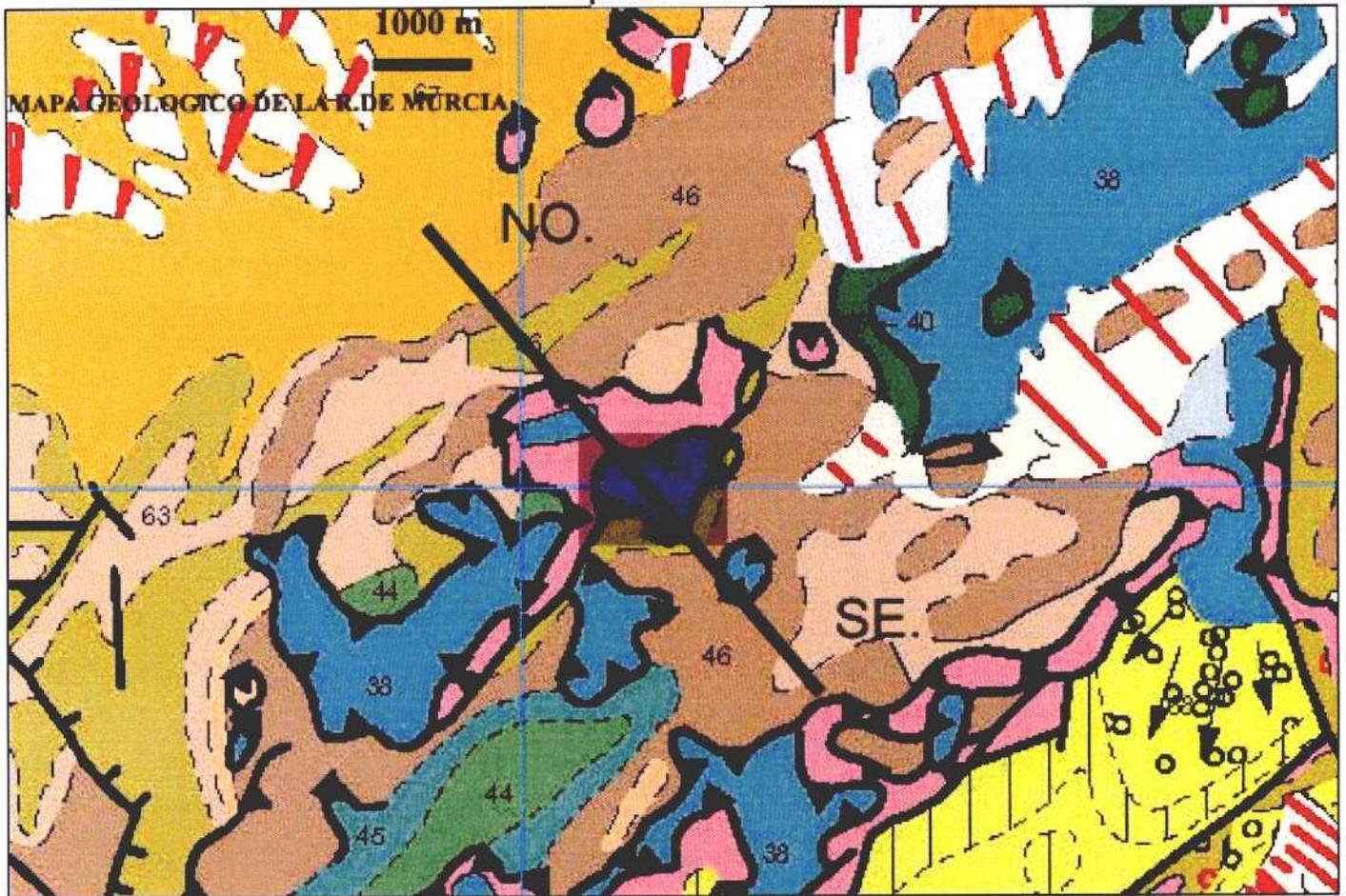
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad del recurso: **MEDIA** Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2887,2888,2889,2890**



Visibilidad: ALTA Vegetación: PINOS Y MONTE BAJO

Agua superficial: NO Afección a acuífero: NO Paisaje: ALTO

Hitos visuales importantes: CUENCA VISUAL GRANDE, PERO NO SE VE NINGUNA POBLACIÓN.

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/017

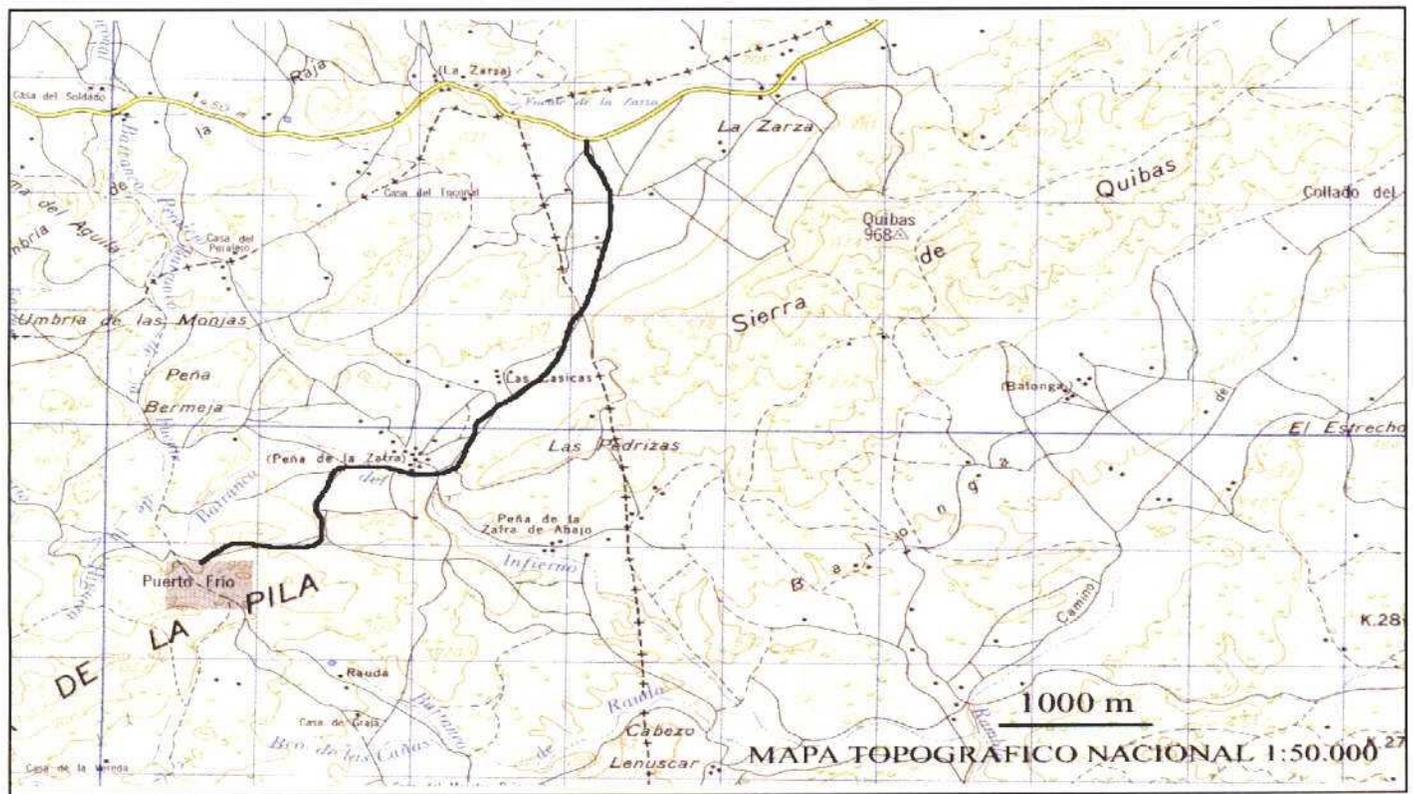
Ensayos realizados:

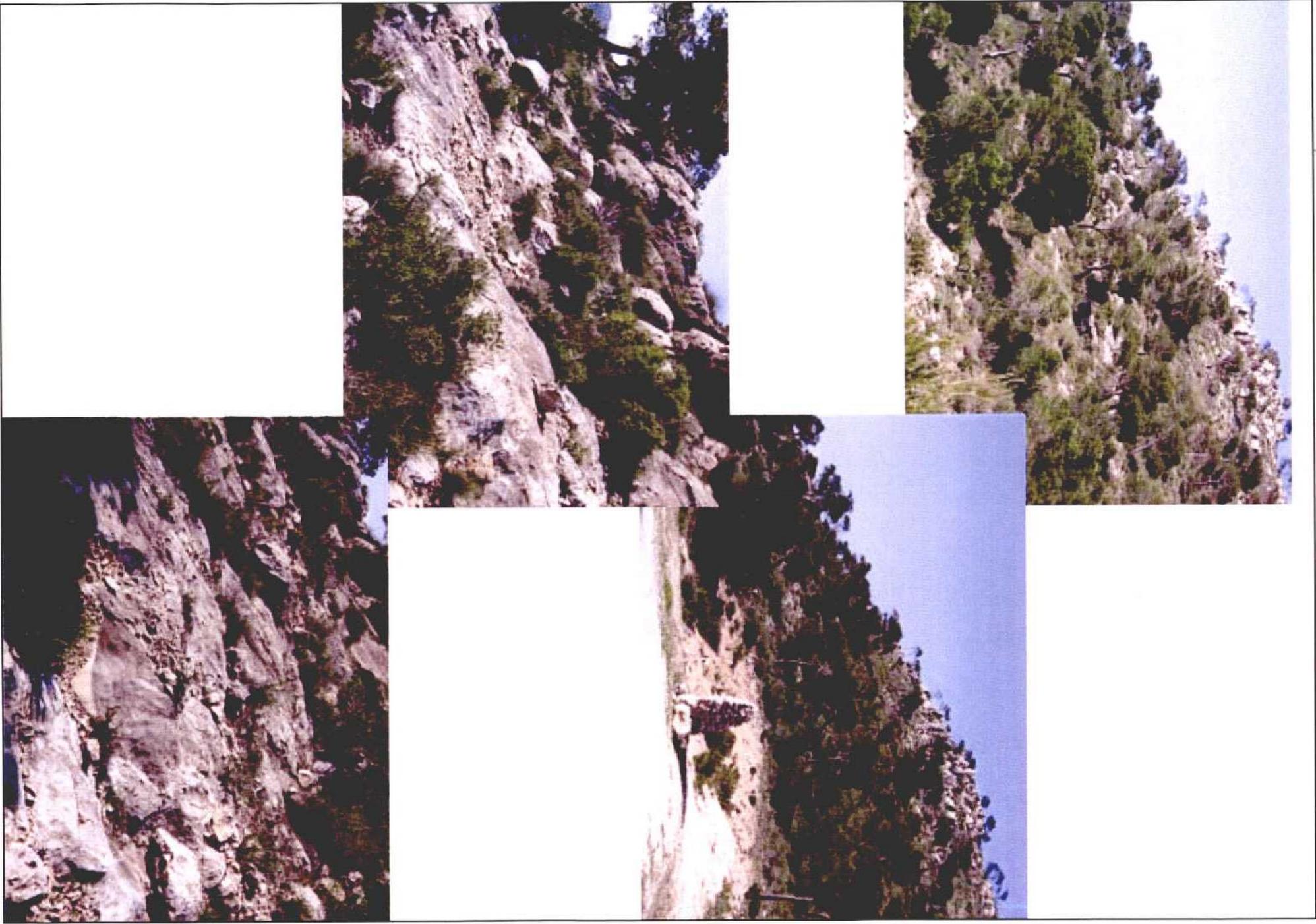
Equipo empleado:

Fecha: 17/05/2004 Especialista: FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

NO SE VEN LISOS, PERO SI MASAS COMPACTAS DE MATERIAL QUE ESTÁ MÁS COMPACTO HACIA LA PARTE ALTA DEL AFLORAMIENTO, NO HAY BUENAS SUPERFICIES PARA MEDIR DIRECCIÓN Y BUZAMIENTO DE CAPAS. LAS DOLOMITAS ESTÁN CARSTIFICADAS.





**FICHA DE INVENTARIO****DATOS GENERALES**Zona de estudio **ABANILLA**Nº de referencia: **892-018**Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**Naturaleza y estado **AFLORAMIENTO** ExplotaciónMaterial **CALIZA** Afloramiento**LOCALIZACIÓN**Coordenadas UTM Coordenada X **658624** Coordenada Y **4230731** Coordenada Z **636**Ortofotomapa **892-2-3** Paraje **SIERRA DE LUGAR** Localidad cercana **FORTUNA**Municipio **FORTUNA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

 Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **PI-21997-LUGAR**

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

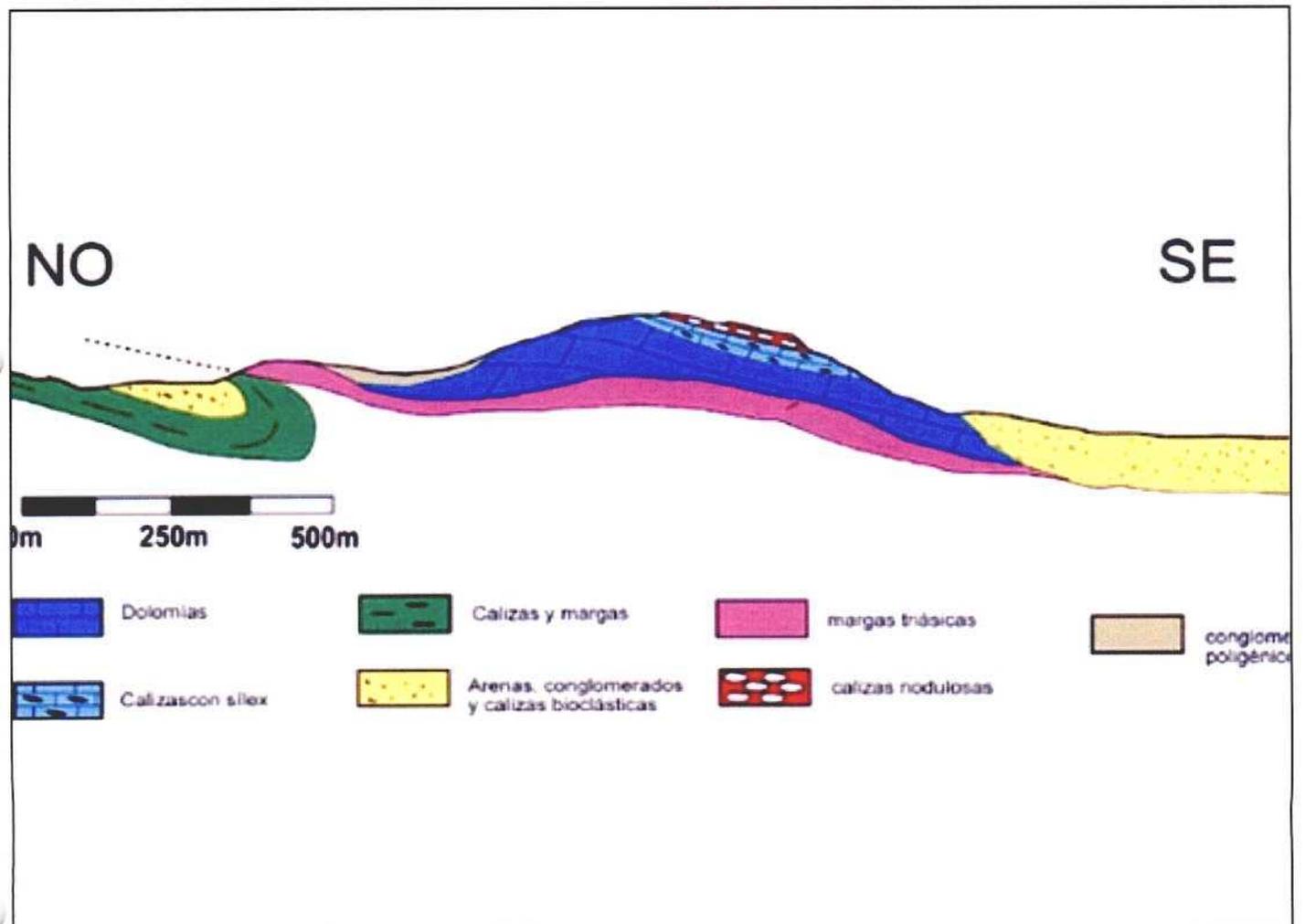
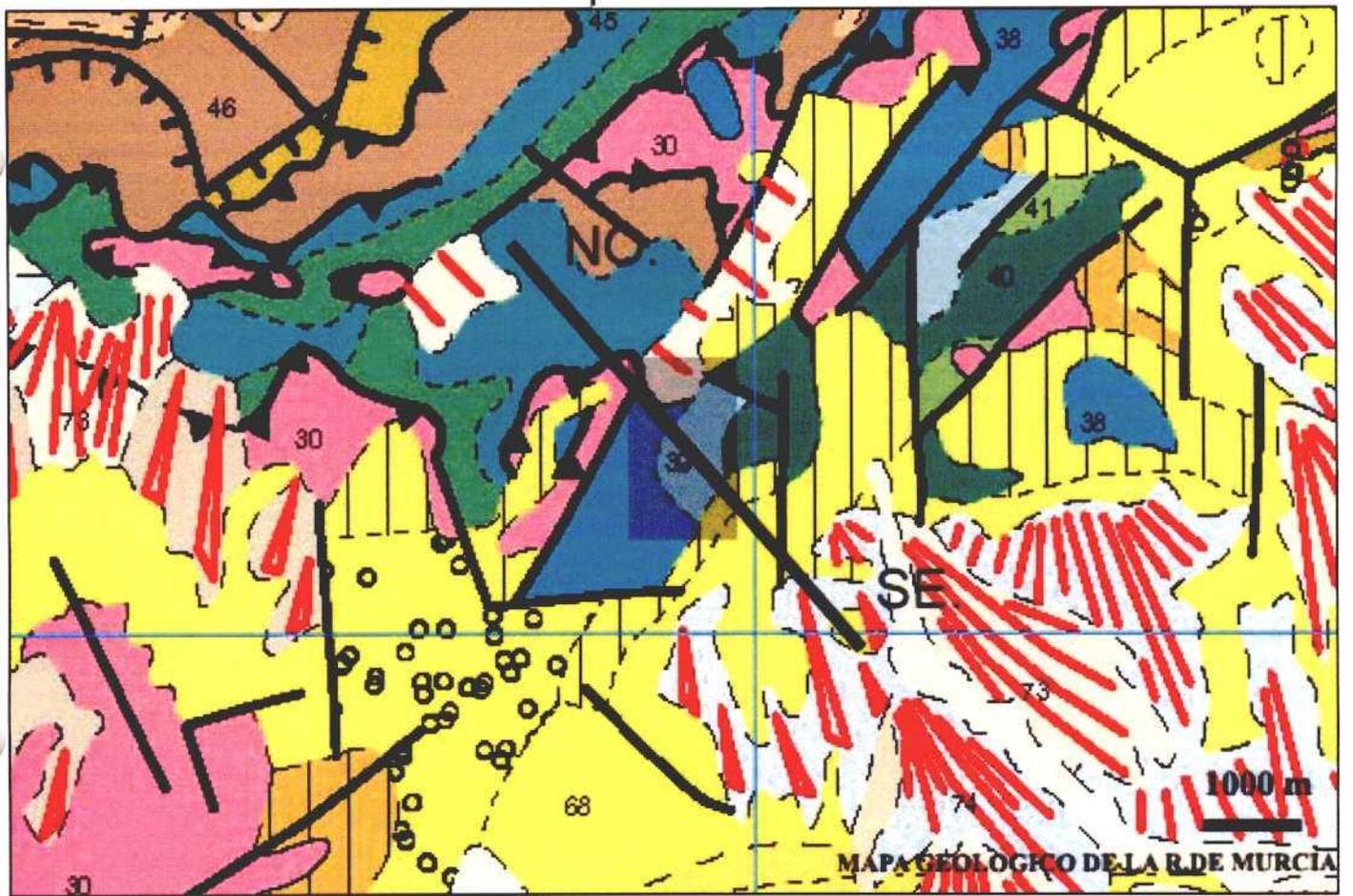
DATOS GEOLÓGICOSEdad: **JURÁSICO** Unidad geológica: **SERIE SUBBÉTICA**Descripción: **CALIZA MASIVA DE COLOR CREMA (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)**Dirección: Buzamiento: Potencia: **25** Anchura: **125**Fracturas: **SI** Dirección fracturas: **N310E/N250E** Buzamiento fracturas: **VERTICALES**Estilolitos: **NO** Abundancia: Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOSPotencialidad: del recurso: **MEDIA** Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2895,2896,2897,2898**



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 892-018

Visibilidad: ALTA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes FORTUNA

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/018

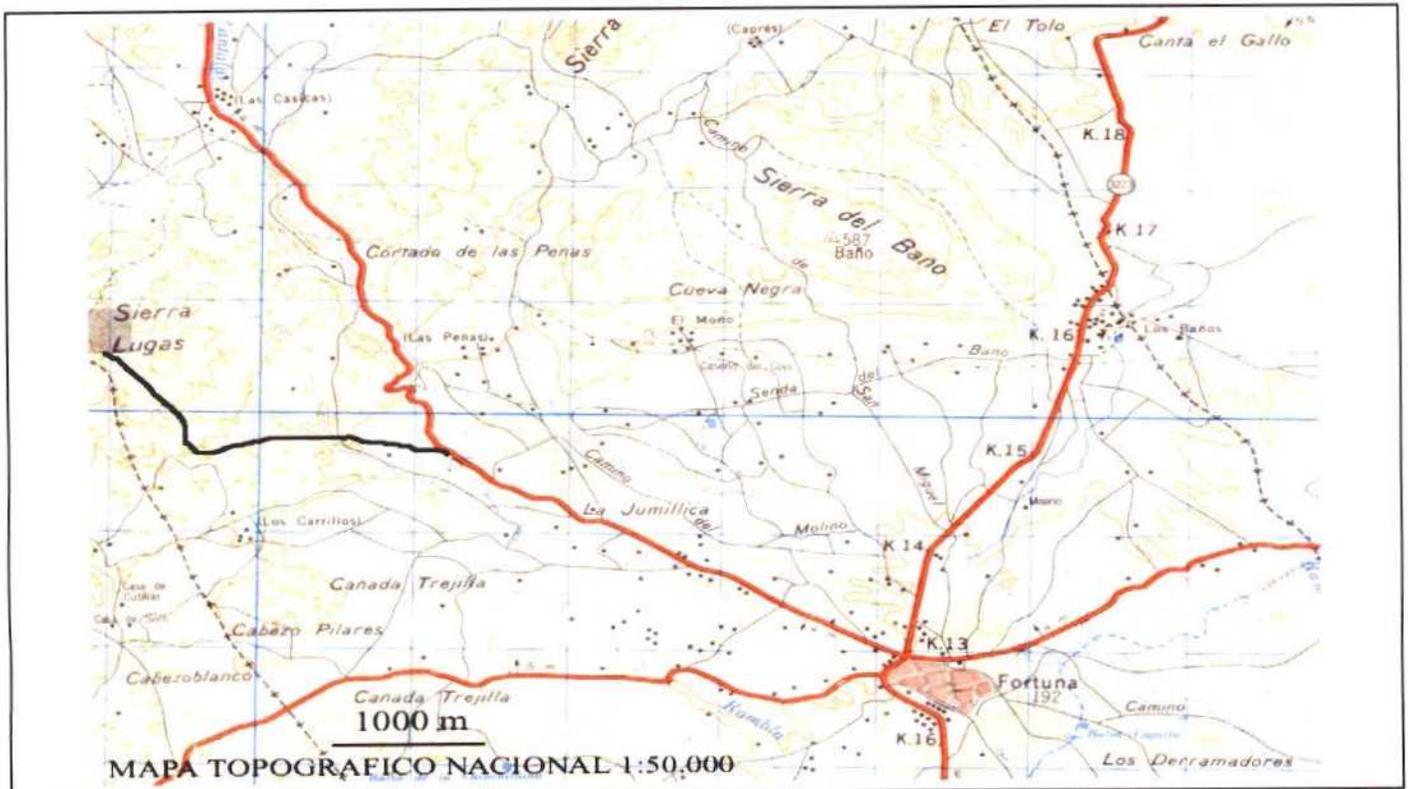
Ensayos realizados:

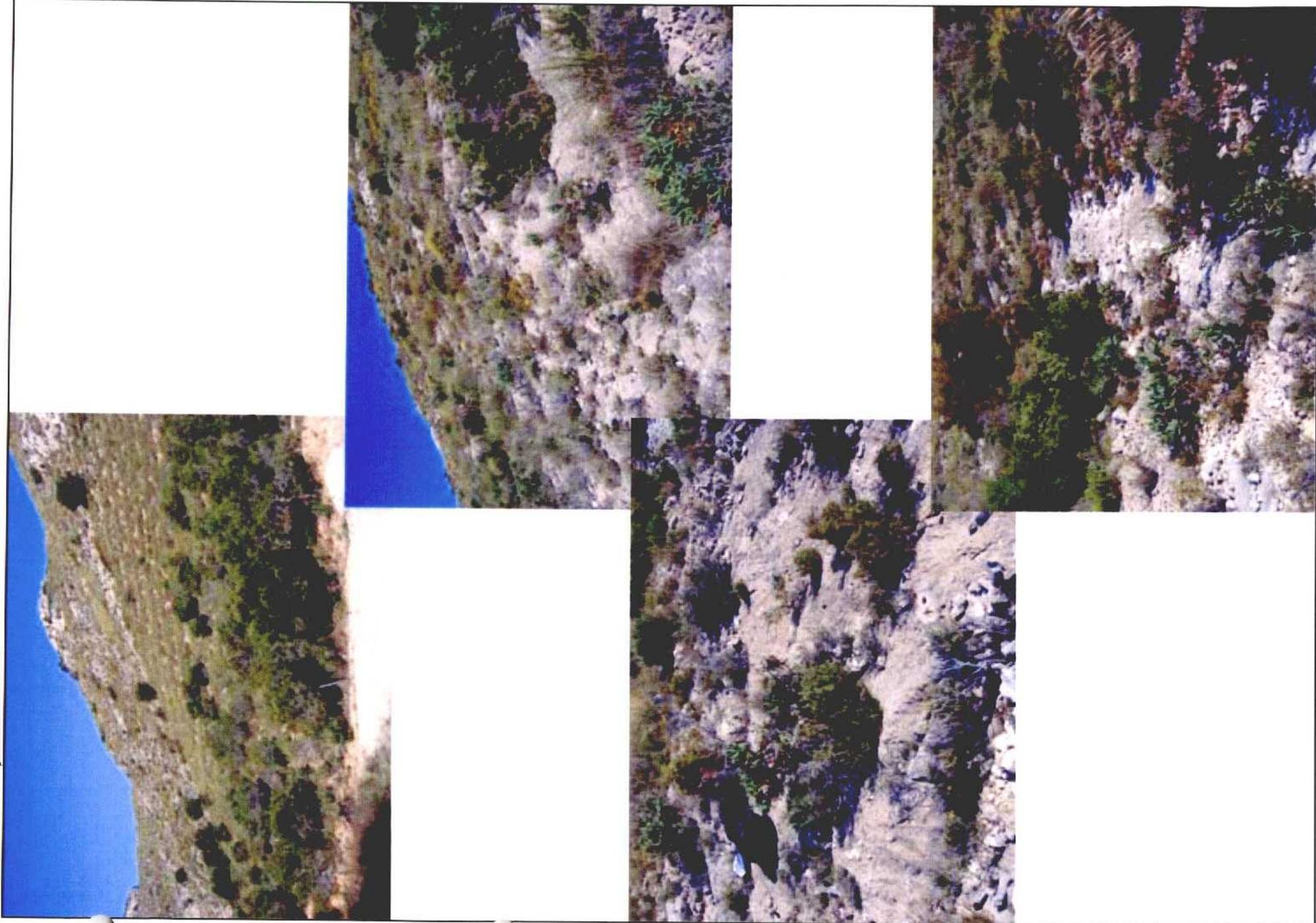
Equipo empleado:

Fecha 18/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EL MATERIAL ESTÁ CARSTIFICADO, SE VEN LISOS DE UNOS 30 METROS CUADRADOS, PODRÍA SER INTERESANTE ESTUDIAR LA ZONA CON MÁS DETALLE







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-019**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **AFLORAMIENTO**

Explotación

Material **CALCARENITA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **660962** Coordenada Y **4234414** Coordenada Z **684**

Ortofotomapa **892-1-3** Paraje **HOYAHERMOSA** Localidad cercana **FORTUNA**

Municipio **FORTUNA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno Domicilio

Localidad Municipio empresa Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **PI-21832-CUTILLAS-DOS** Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (m³):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **TERCIARIO** Unidad geológica: **SERIE POSTOROGÉNICA**

Descripción: **CALCARENITAS BIOCLÁSTICAS (MATERIAL TBC3 11 EN MAGNA)**

Dirección: Buzamiento: Potencia: **40** Anchura: **600**

Fracturas: **SI** Dirección fracturas: Buzamiento fracturas:

Estilolitos: **NO** Abundancia: Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

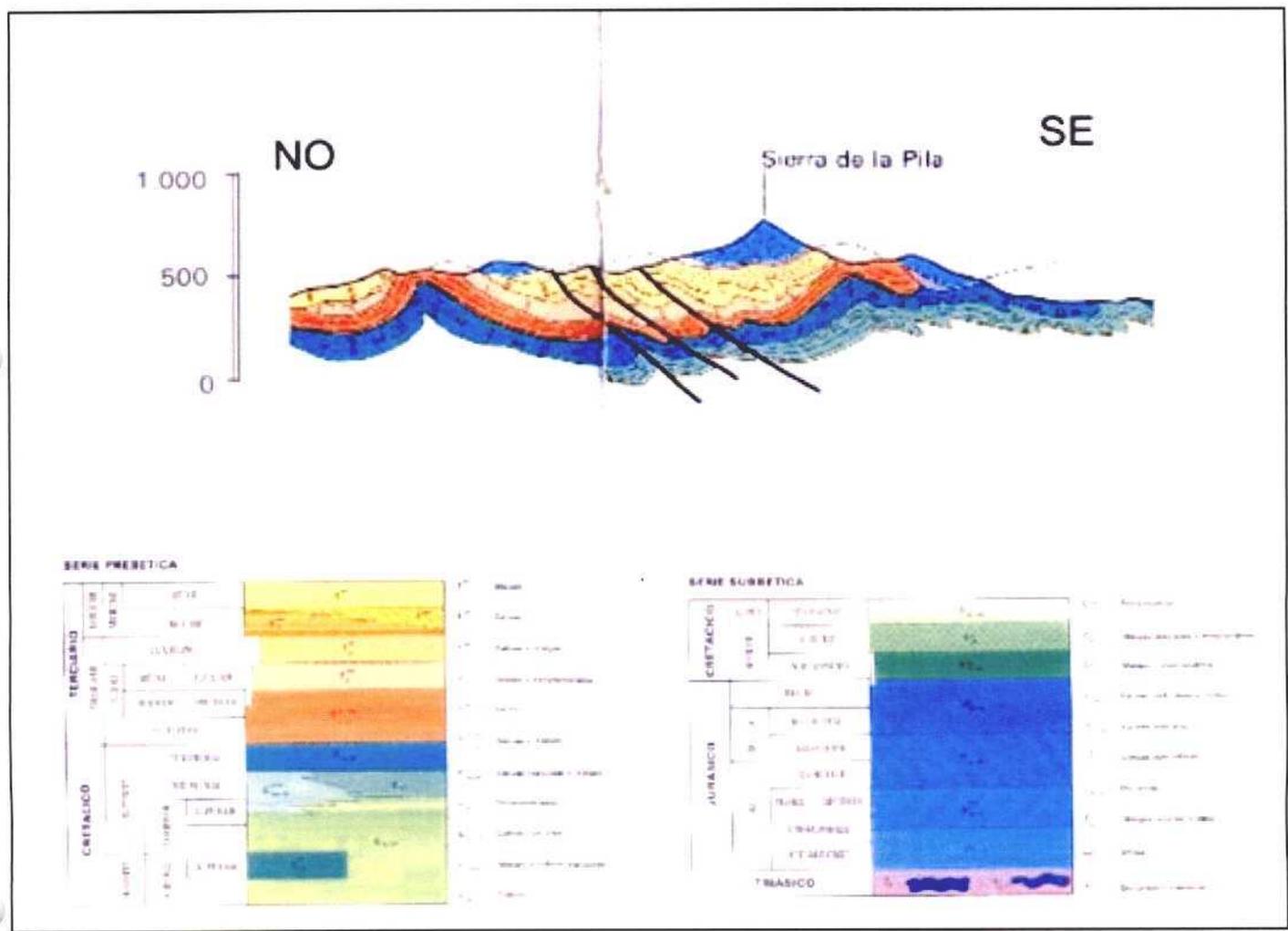
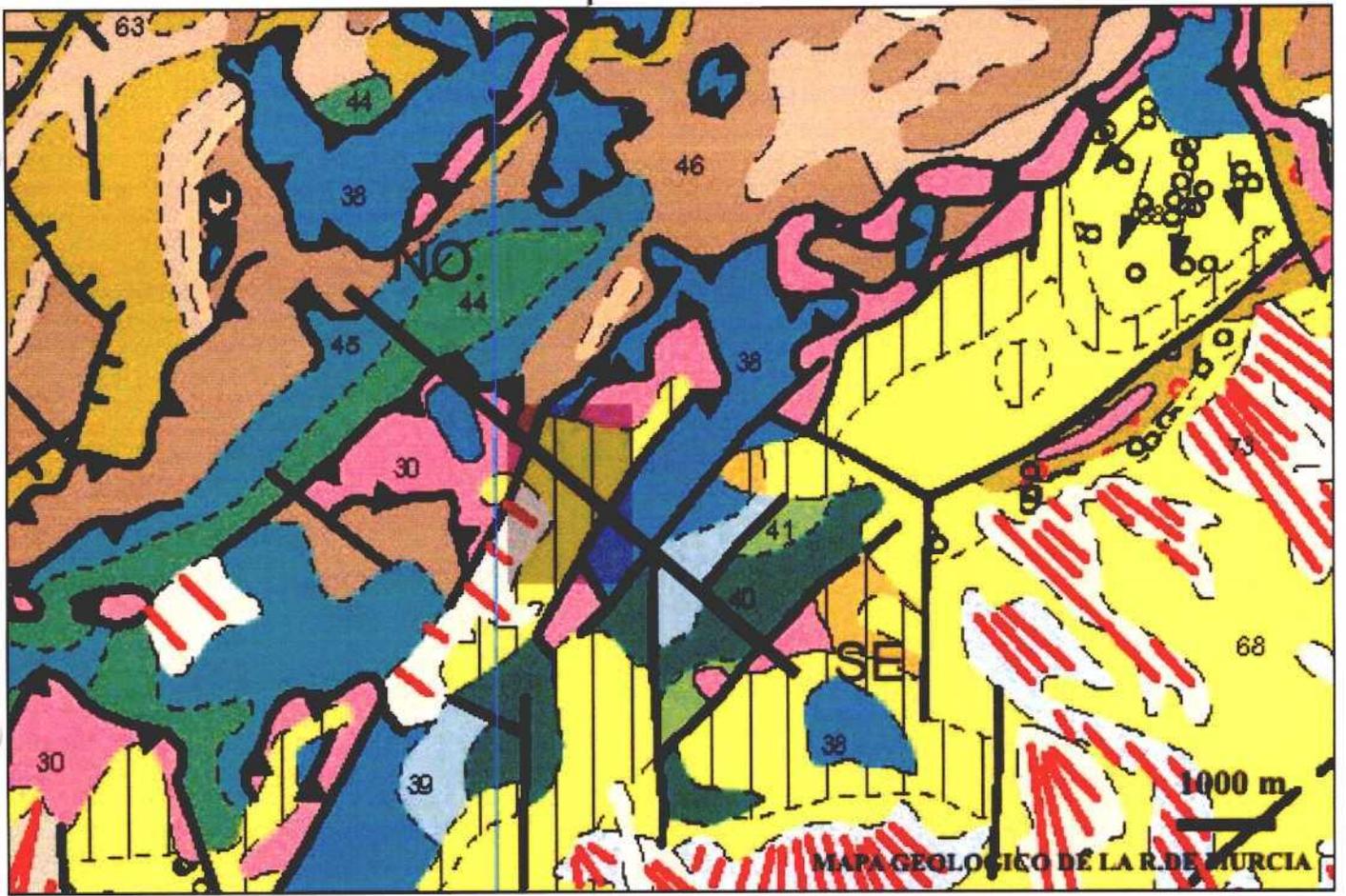
Potencia recubrimiento:

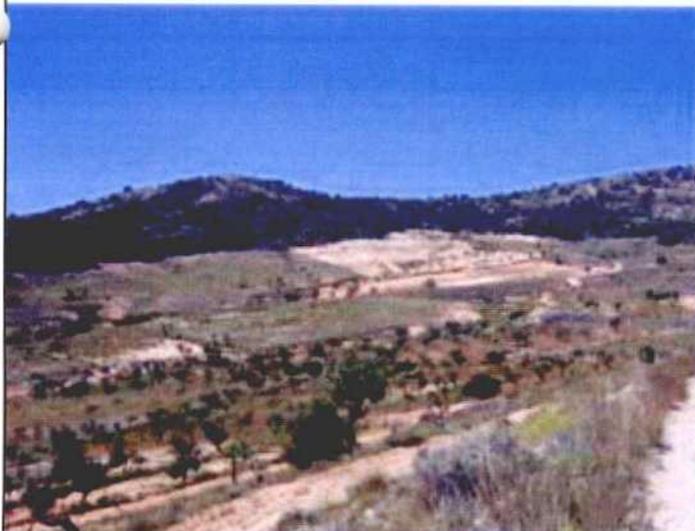
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **MEDIA** Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2899,2900,2901,2902**





**DATOS GENERALES****FICHA DE INVENTARIO**Zona de estudio **ABANILLA**Nº de referencia: **892-020**Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**Naturaleza y estado **CANTERA INACTIVA** ExplotaciónMaterial **CALIZA** Afloramiento**LOCALIZACIÓN**Coordenadas UTM Coordenada X **662077** Coordenada Y **4238891** Coordenada Z **642**Ortofotomapa **892-1-3** Paraje **MAJADA LOBERO** Localidad cercana **FORTUNA**Municipio **FORTUNA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROSTipo de minería **CIELO ABIERTO** Metodo de arranque **BARRENO** InstalacionesNº de frentes: **1** Nº de bancos: **1** Altura media: **3** Longitud de los frentes: **15** Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **PI-21832-CUTILLAS-DOS** Caducidad:Nº de escombreras apreciables: **1** Volumen estimado (mcub):Composición de la escombrera: **IDEM MATERIAL EXPLOTADO**Tipo de escombrera: **EN LADERA** Estabilidad del talud: **MEDIA** Erosión del talud: **MEDIA**Afección a cauces: **NO** Nombre del cauce: Granulometría: **HETEROMÉTRICA**

Presencia de deslizamientos:

Pendiente del terreno:

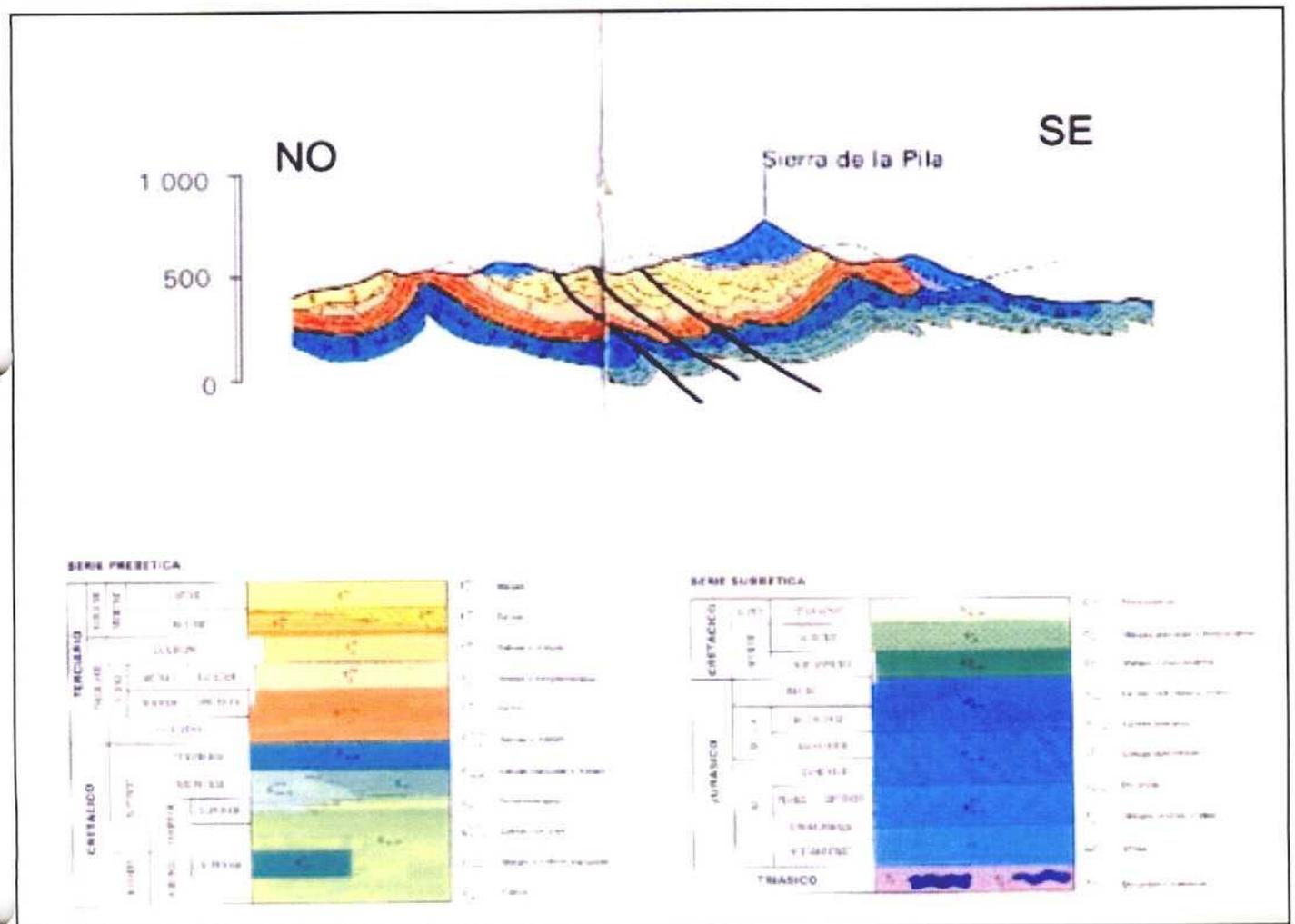
DATOS GEOLÓGICOSEdad: **TERCIARIO** Unidad geológica: **SERIE PREBÉTICA**Descripción: **CALIZAS MASIVAS COLOR CREMA (MATERIAL TBA-C 1 EN MAGNA)**Dirección: **N70E** Buzamiento: **20S** Potencia: **10** Anchura:Fracturas: **SI** Dirección fracturas: **N25E/N280E** Buzamiento fracturas: **90/80E**Estilolitos: **SI** Abundancia: **MEDIA** Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

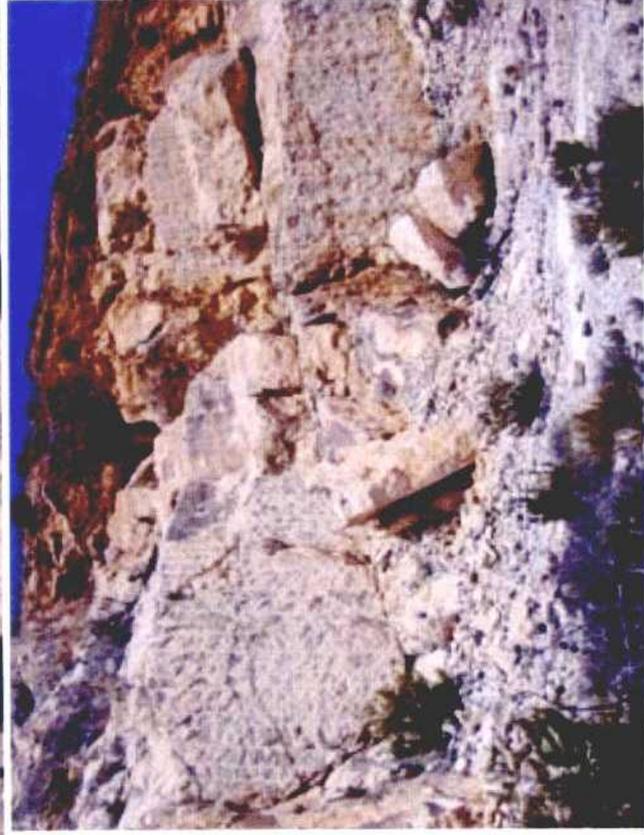
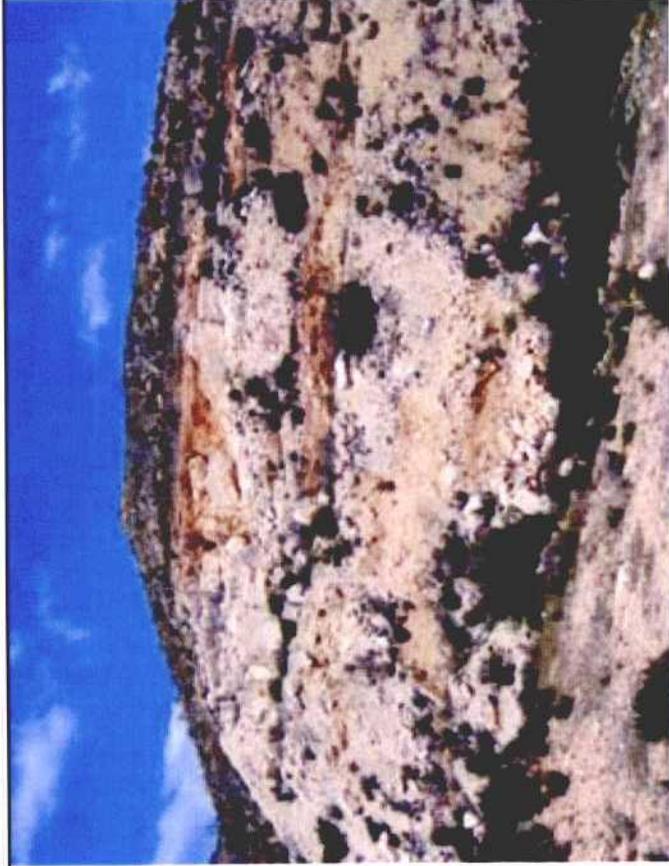
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOSPotencialidad: del recurso: **MEDIA** Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2903,2904,2905**





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-021**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **CANTERA ABANDONADA**

Explotación

Material **DOLOMIA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **666744** Coordenada Y **4238308** Coordenada Z **523**

Ortofotomapa **892-1-4** Paraje **BALONGA** Localidad cercana **ABANILLA**

Municipio **ABANILLA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado: **GARMIN**

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Localidad **ABANILLA** Domicilio

Municipio empresa **ABANILLA** Provincia empresa **MURCIA**

DATOS MINEROS

Tipo de minería **CIELO ABIERTO** Metodo de arranque **BARRENOS** Instalaciones

Nº de frentes: **1** Nº de bancos: **1** Altura media: **7** Longitud de los frentes: **50**

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: **PI-21856-CONFIANZA-I** Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: **1** Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **JURÁSICO INFERIOR** Unidad geológica: **SERIE SUBBÉTICA**

Descripción: **DOLOMIAS MASIVAS DE COLOR GRIS OSCURO (MATERIAL JD 11-12 EN MAGNA)**

Dirección: Buzamiento: Potencia: **40** Anchura: **150**

Fracturas: **SI** Dirección fracturas: **N80E/N150E** Buzamiento fracturas: **60N/90**

Estilolitos: **NO** Abundancia: Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

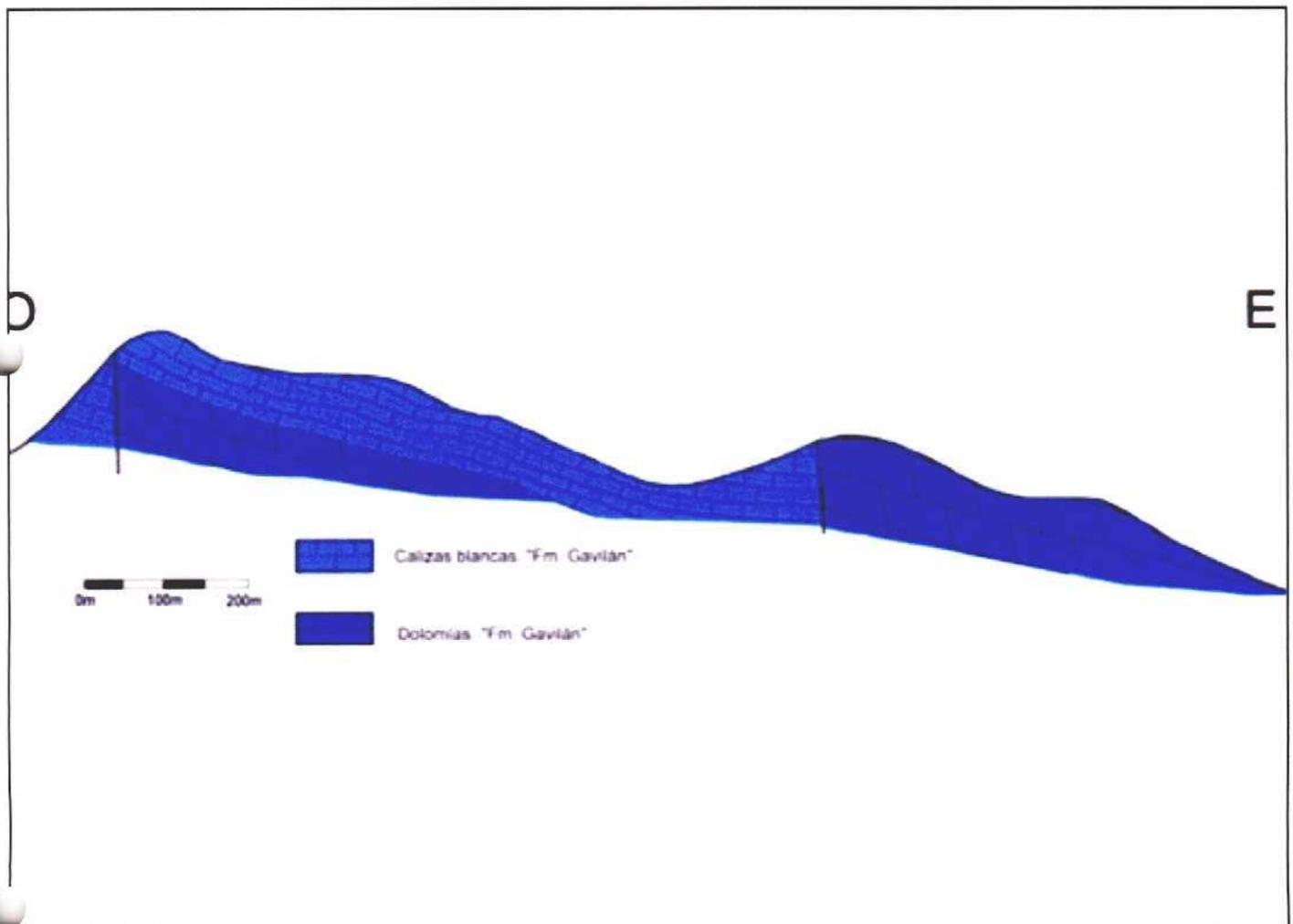
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **MEDIA-BAJA** Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **128-2906,2907,2908,2909,2910**



Visibilidad: MEDIA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/021

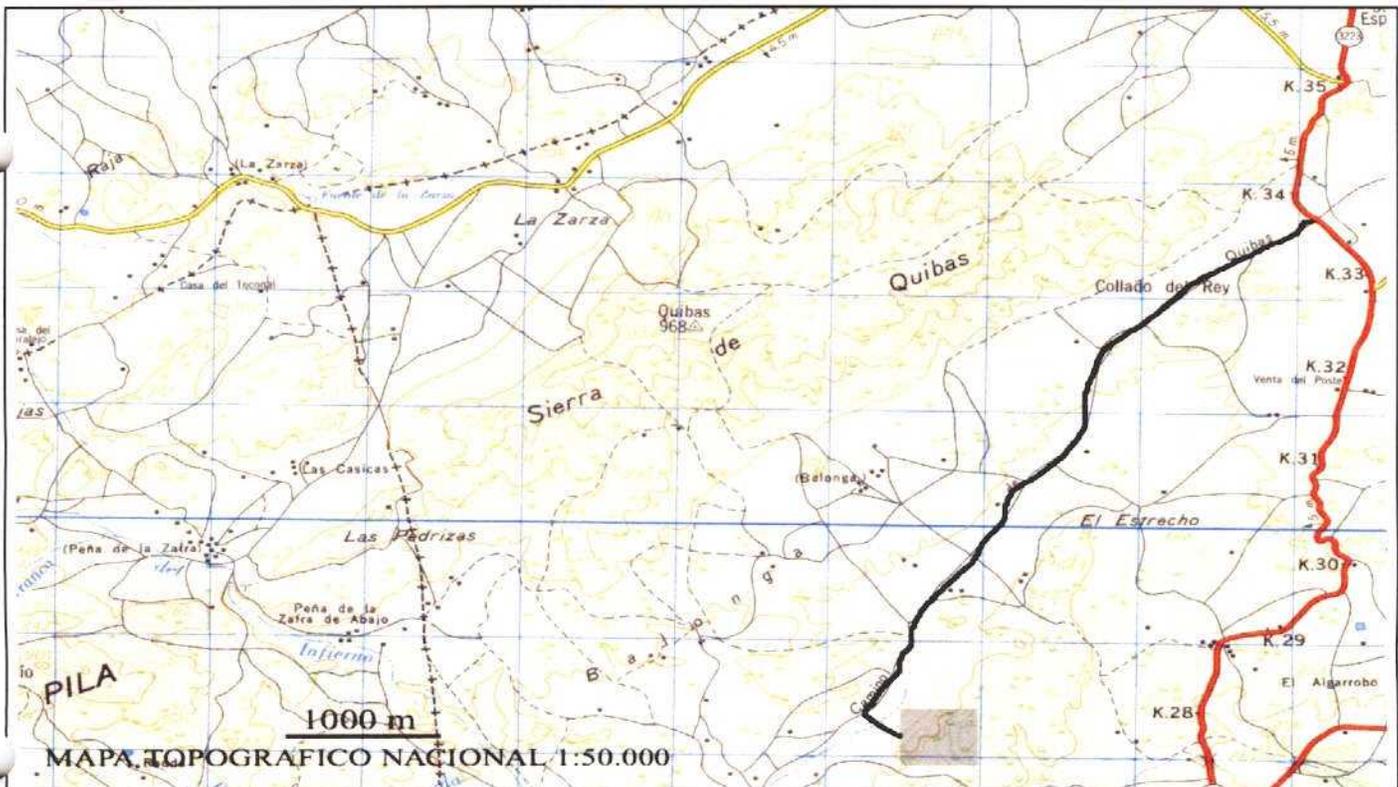
Ensayos realizados:

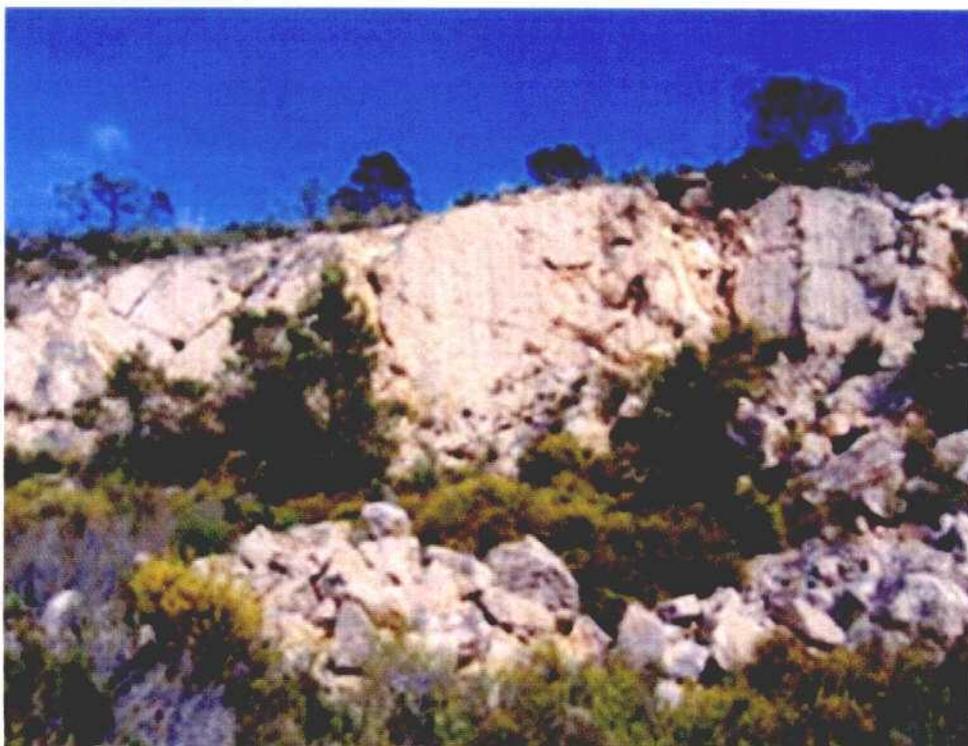
Equipo empleado:

Fecha 18/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

LA VEGETACIÓN HA REPOBLADO LA CANTERA, EN LOS ALREDEDORES PUEDE VERSE QUE EL MATERIAL ESTÁ MUY FRACTURADO, NO HAY BUENAS SUPERFICIES PARA MEDIR DIRECCIÓN DE CAPAS, EN LA PARTE DE ATRÁS HAY DOS PEQUEÑAS CATAS, AUNQUE PARECEN QUE SON PARA LA FALSA ÁGATA.





Visibilidad: MEDIA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/015

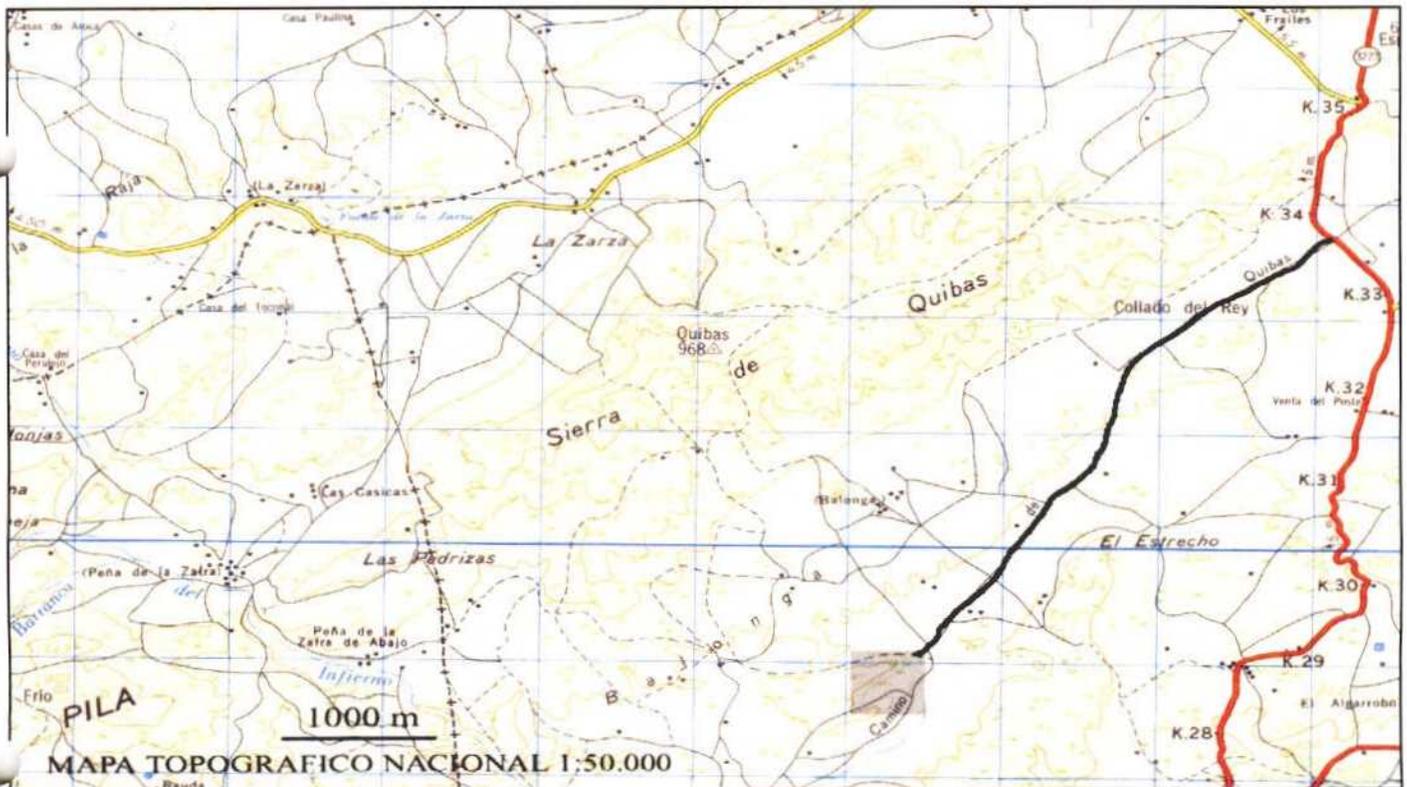
Ensayos realizados:

Equipo empleado:

Fecha 18/05/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EN EL AFLORAMIENTO SE VEN LISOS, POR MATERIAL Y EXTENSIÓN MERECE CARTOGRAFÍA DE DETALLE, ESTÁ JUSTO ENFRENTA DE LAS CANTERAS QUE HAY EN LA SIERRA DE QUIBAS.







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA

Nº de referencia: 892-023

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado AFLORAMIENTO

Explotación

Material CALIZA BIOCLÁSTICA

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 664553 Coordenada Y 4233921 Coordenada Z 405

Ortofotomapa 892-3-1 Paraje SIERRA DEL CORQUÉ/LA SANDOVALA Localidad cercana ABANILLA

Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería Metodo de arranque Instalaciones

Nº de frentes: Nº de bancos Altura media Longitud de los frentes

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcb):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: TERCIARIO Unidad geológica: SERIE POST-OROGÉNICA

Descripción: CALIZAS BIOCLÁSTICAS (MATERIAL TBC3-11 EN MAGNA)

Dirección: Buzamiento: Potencia: Anchura: 250

Fracturas: SI Dirección fracturas: N270E Buzamiento fracturas: 60S

Estilolitos: NO Abundancia: Litología del recubrimiento: NO EXISTE

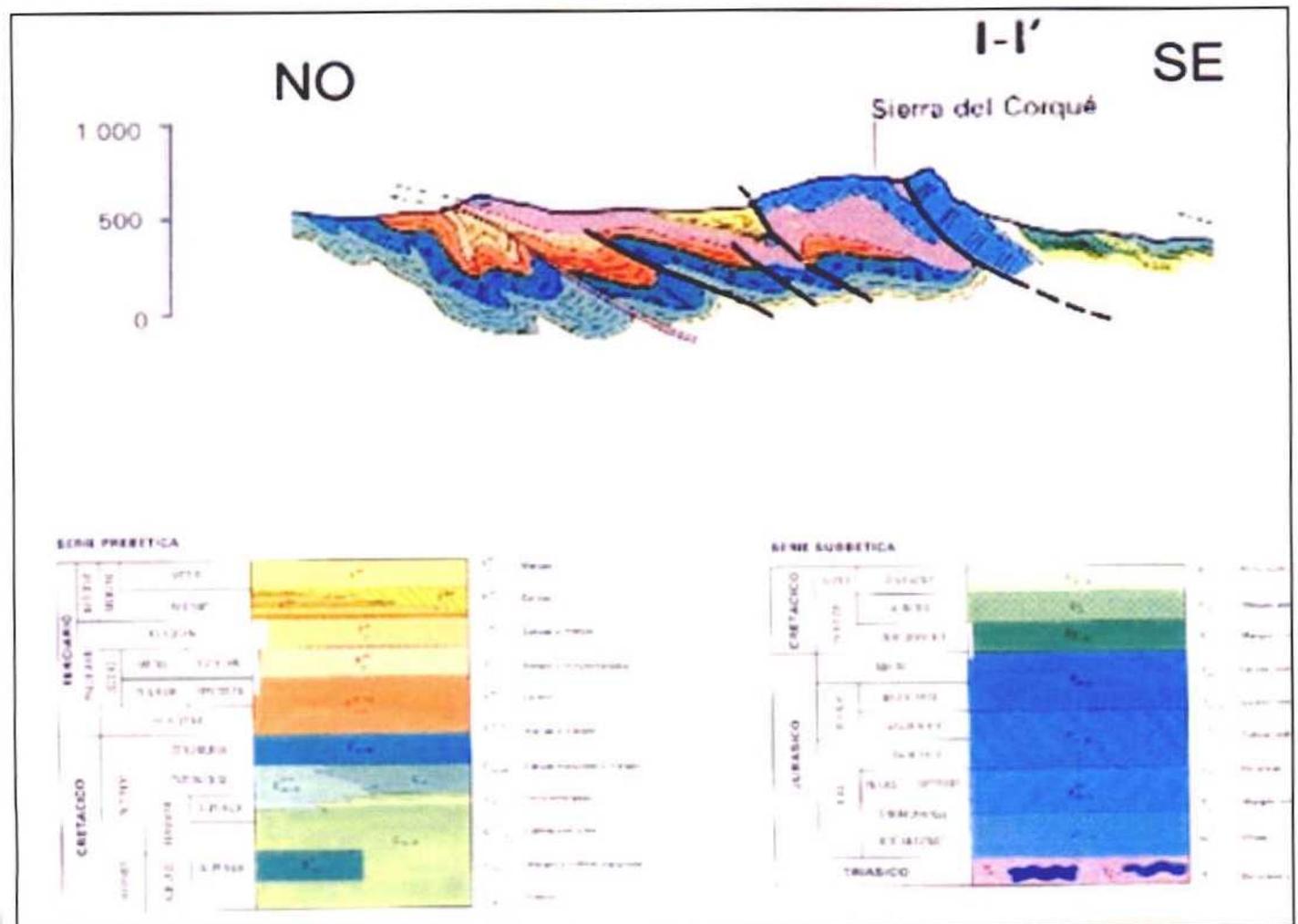
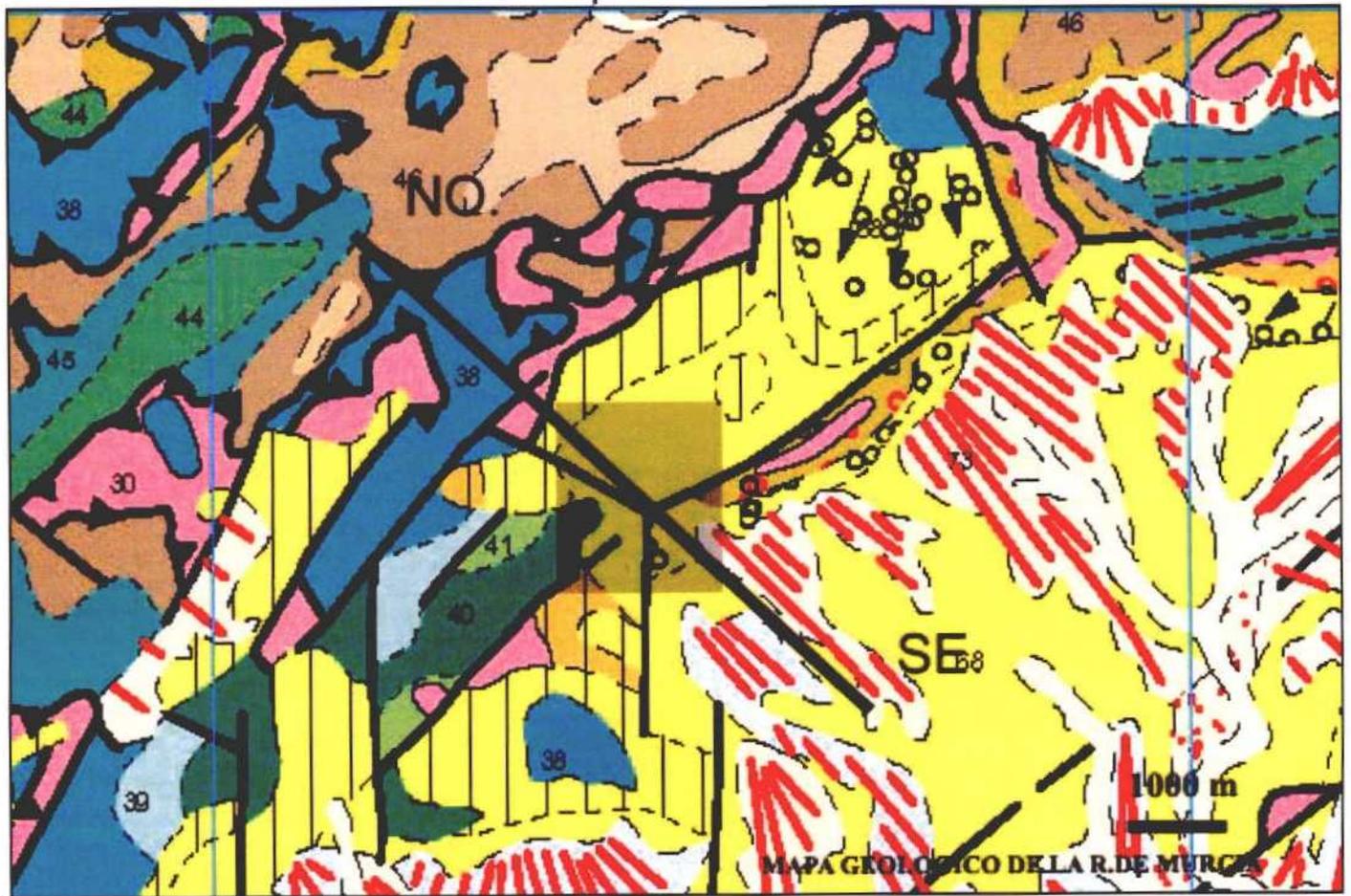
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad del recurso: MEDIA-BAJA Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías 129-2915,2916,2917,2918



Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/023

Ensayos realizados:

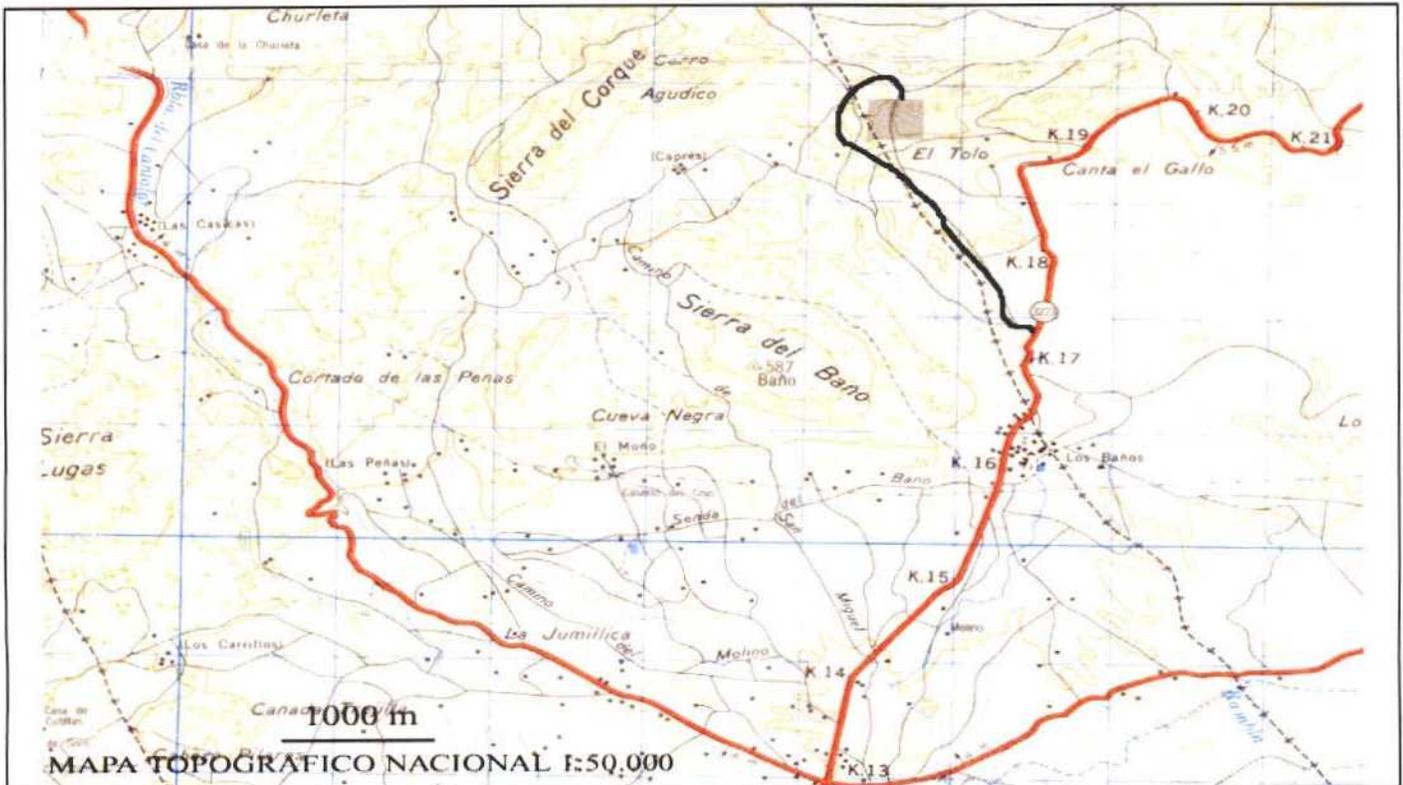
Equipo empleado:

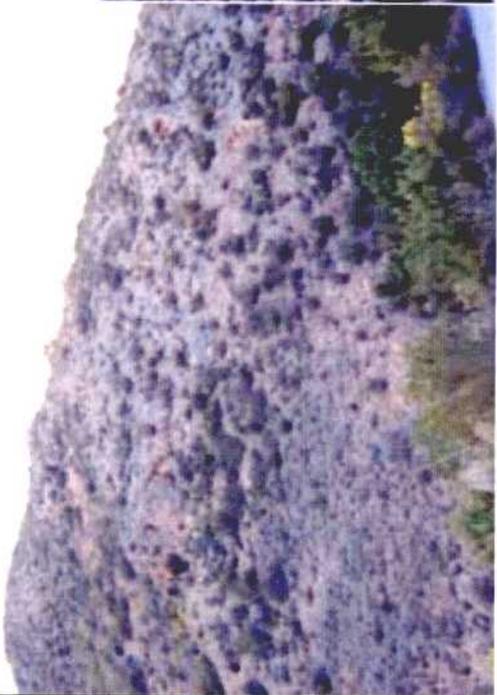
Fecha 18/05/2004

Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

AFLORAMIENTO DE DIMENSIONES MEDIANAS, PODRÍA SER INTERESANTE SU ESTUDIO MÁS DETALLADO, EL AFLORAMIENTO ESTÁ EN UN BARRANCO, EXISTE UNA GRAN CANTERA DE ÁRIDOS A 1 KILÓMETRO DEL AFLORAMIENTO.





**FICHA DE INVENTARIO****DATOS GENERALES**Zona de estudio **LA ZARZA**Nº de referencia: **892-025**Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**Naturaleza y estado **CANTERA INACTIVA** ExplotaciónMaterial **CALCARENITAS** Afloramiento**LOCALIZACIÓN**Coordenadas UTM Coordenada X **660073.09** Coordenada Y **4242920.51** Coordenada Z **550**Ortofotomapa **892-1-1** Paraje **CASA DEL SOLDADO** Localidad cercana **LA ZARZA**Municipio **JUMILLA** Provincia **MURCIA** GPS utilizado:

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROSTipo de minería **CIELO ABIERTO**Método de arranque **HILO/BARRENO**

Instalaciones

Nº de frentes: **2**Nº de bancos: **2**Altura media: **7**Longitud de los frentes: **60** Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: **AA-LA-TOSQUILLA-JUMILLA**

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: **1**

Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera: **IDEM MATERIAL EXPLOTADO**Tipo de escombrera: **APILADA**Estabilidad del talud: **ALTA**Erosión del talud: **BAJA**Afección a cauces: **NO**

Nombre del cauce:

Granulometría: **HETEROMÉTRICA**Presencia de deslizamientos: **NO**Pendiente del terreno: **35°****DATOS GEOLÓGICOS**Edad: **TERCIARIO**

Unidad geológica:

Descripción: **CALCARENITAS CON ESTRATIFICACIÓN CRUZADA, RIPPLES, CONGLOMERADOS Y MUY FOSILÍFERA**Dirección: **HORIZONTAL**

Buzamiento:

Potencia: **20**Anchura: **200**Fracturas: **SI**Dirección fracturas: **N28E**Buzamiento fracturas: **VERTICALES**Estilolitos: **NO**

Abundancia:

Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

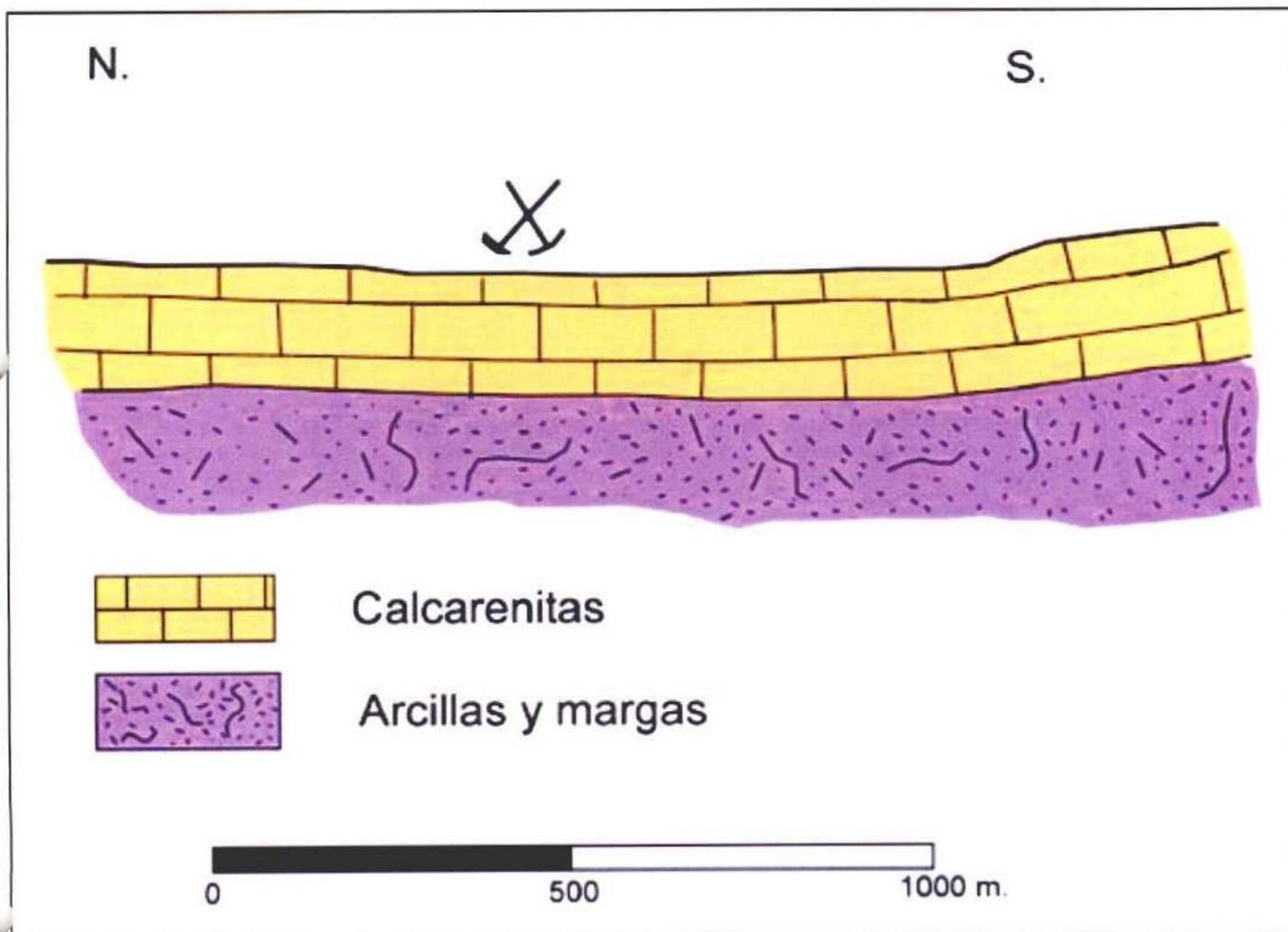
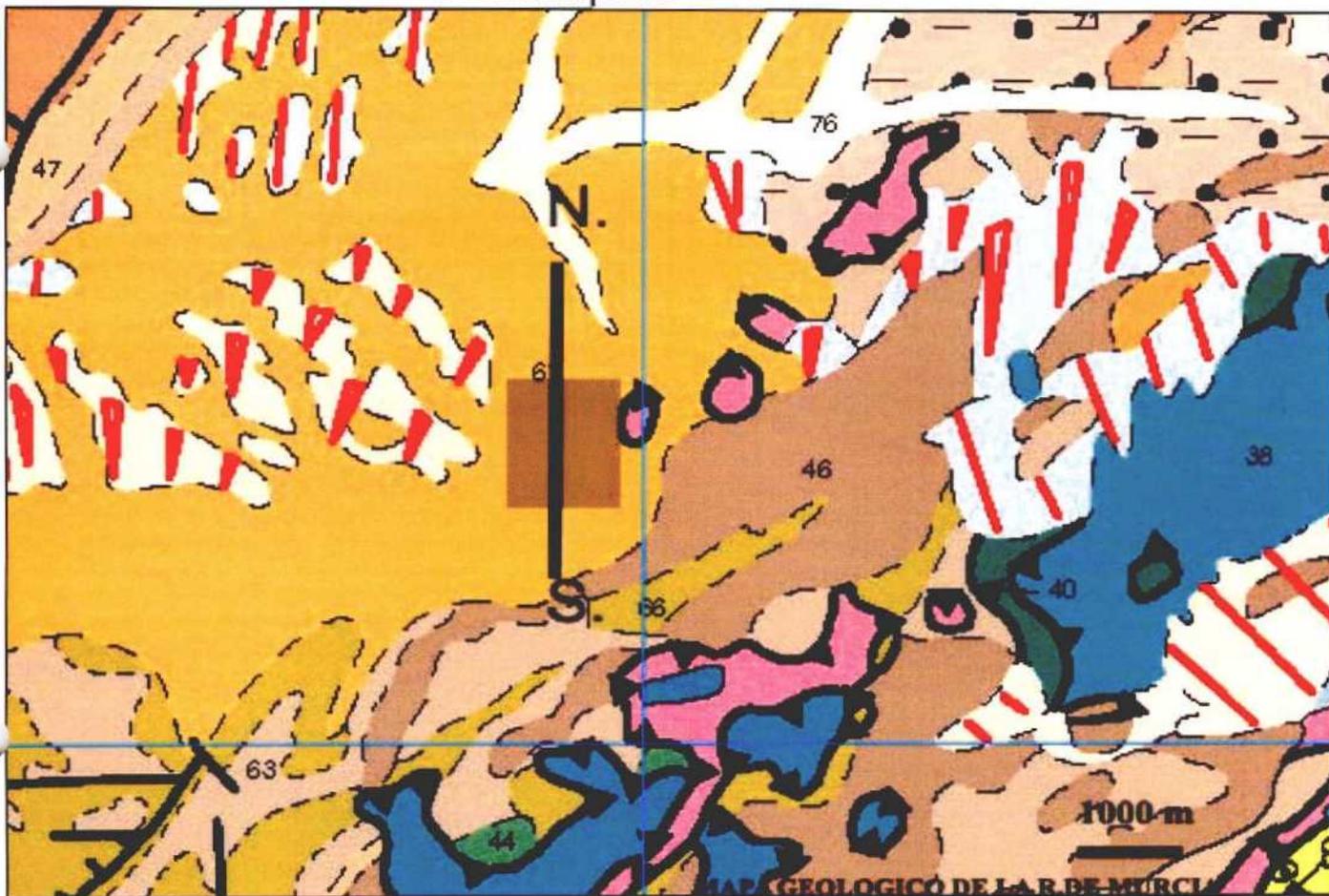
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOSPotencialidad: del recurso: **MEDIA**

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **DSCN6805,6806,6807,6808,6809,6811,6812,6813,6814**



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 892-025

Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes CARRETERA BOQUERÓN - LA ZARZA

Foto aérea: _____ Escala: _____

Nº de muestras: 892/025

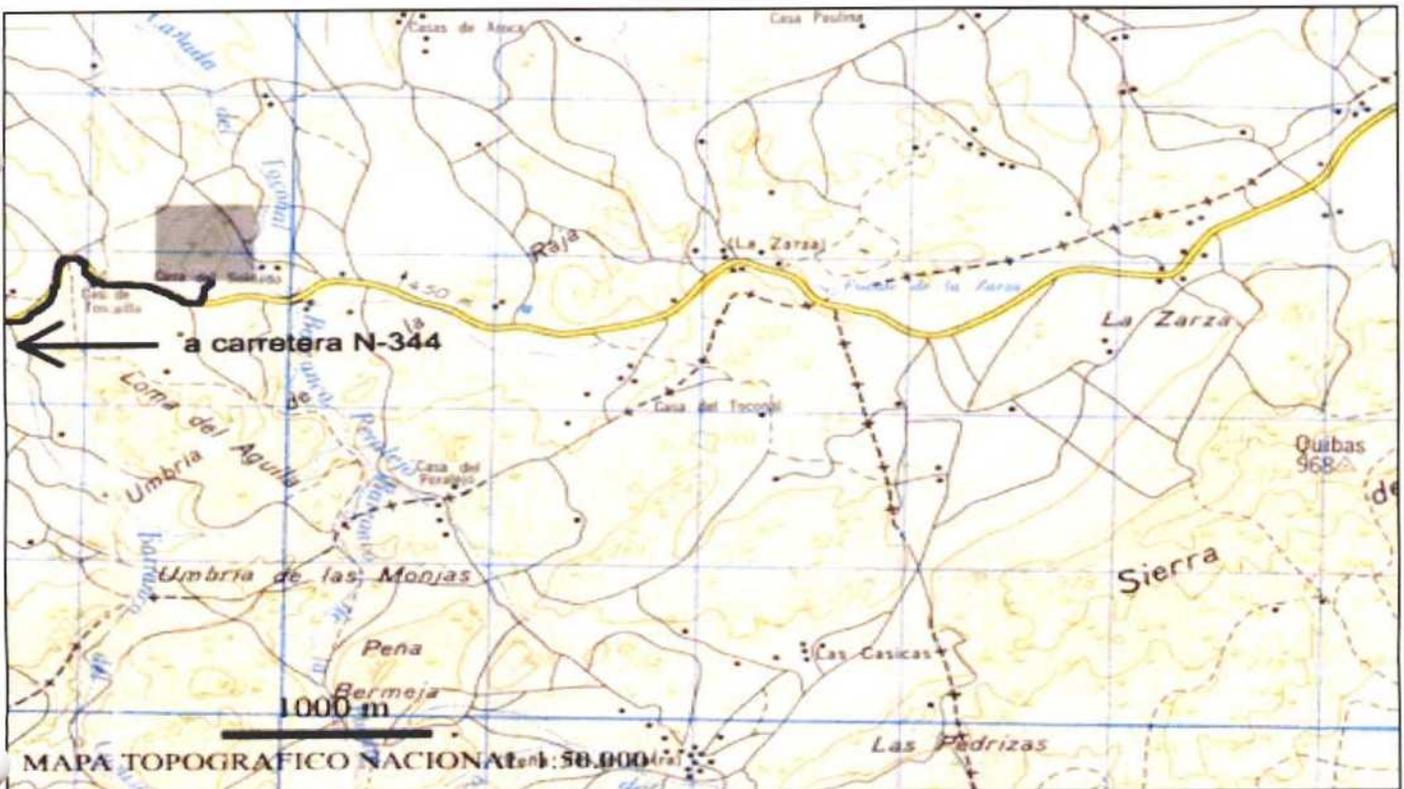
Ensayos realizados: _____

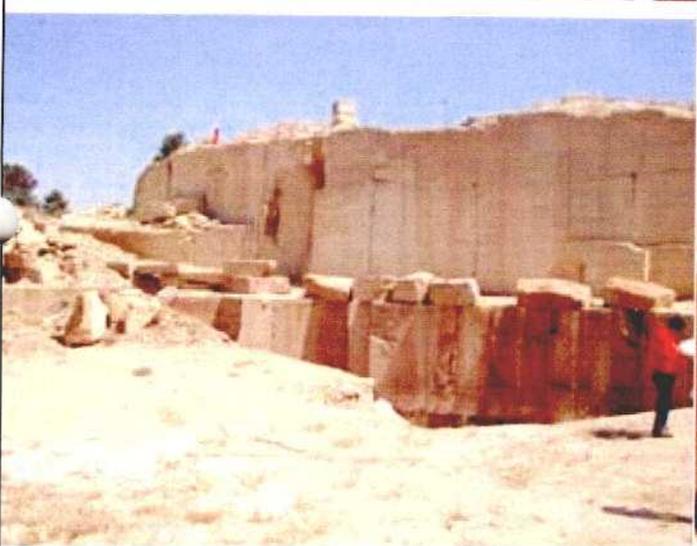
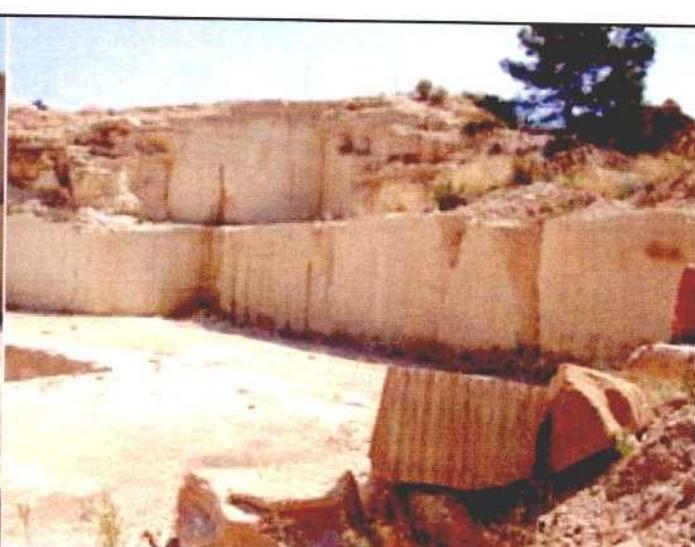
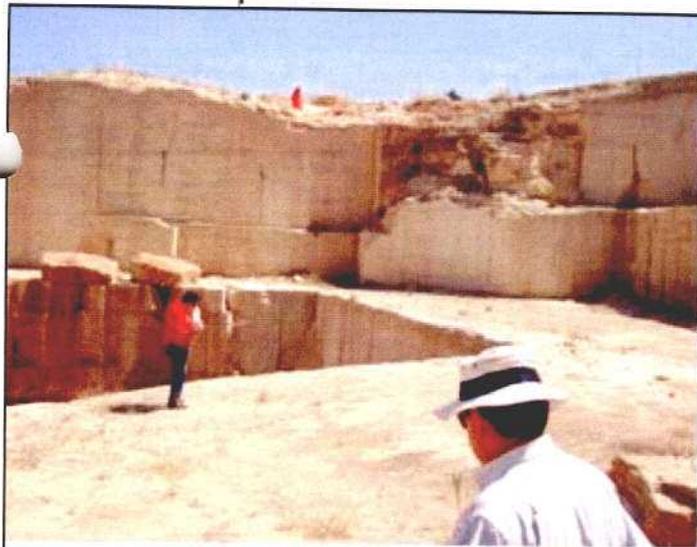
Equipo empleado: _____

Fecha 06/08/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

LOS BANCOS ESTÁN POR DEBAJO DEL NIVEL DEL SUELO, ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VERTICALES ES DE 1,5-2 METROS, EXISTEN FRACTURAS PARALELAS A LA ESTRATIFICACIÓN, ES UN AFLORAMIENTO PEQUEÑO QUE NO APARECE EN MAGNA A ESCALA 1:50,000.





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA N° de referencia: 892-026
 Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA
 Naturaleza y estado CANTERA INACTIVA Explotación Material DOLOMIA
 Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 670829.4 Coordenada Y 4242581.7 Coordenada Z 625.5
 Ortofotomapa 892-1-2 Paraje Sª DE HOYA Y MORACHUELAS Localidad cercana CAÑADA DE LA LEÑA
 Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: TRIMBLE
 Nombre de la explotación _____
 Empresa explotadora _____
 Tfno _____ Domicilio _____
 Localidad _____ Municipio empresa _____ Provincia empresa _____

DATOS MINEROS

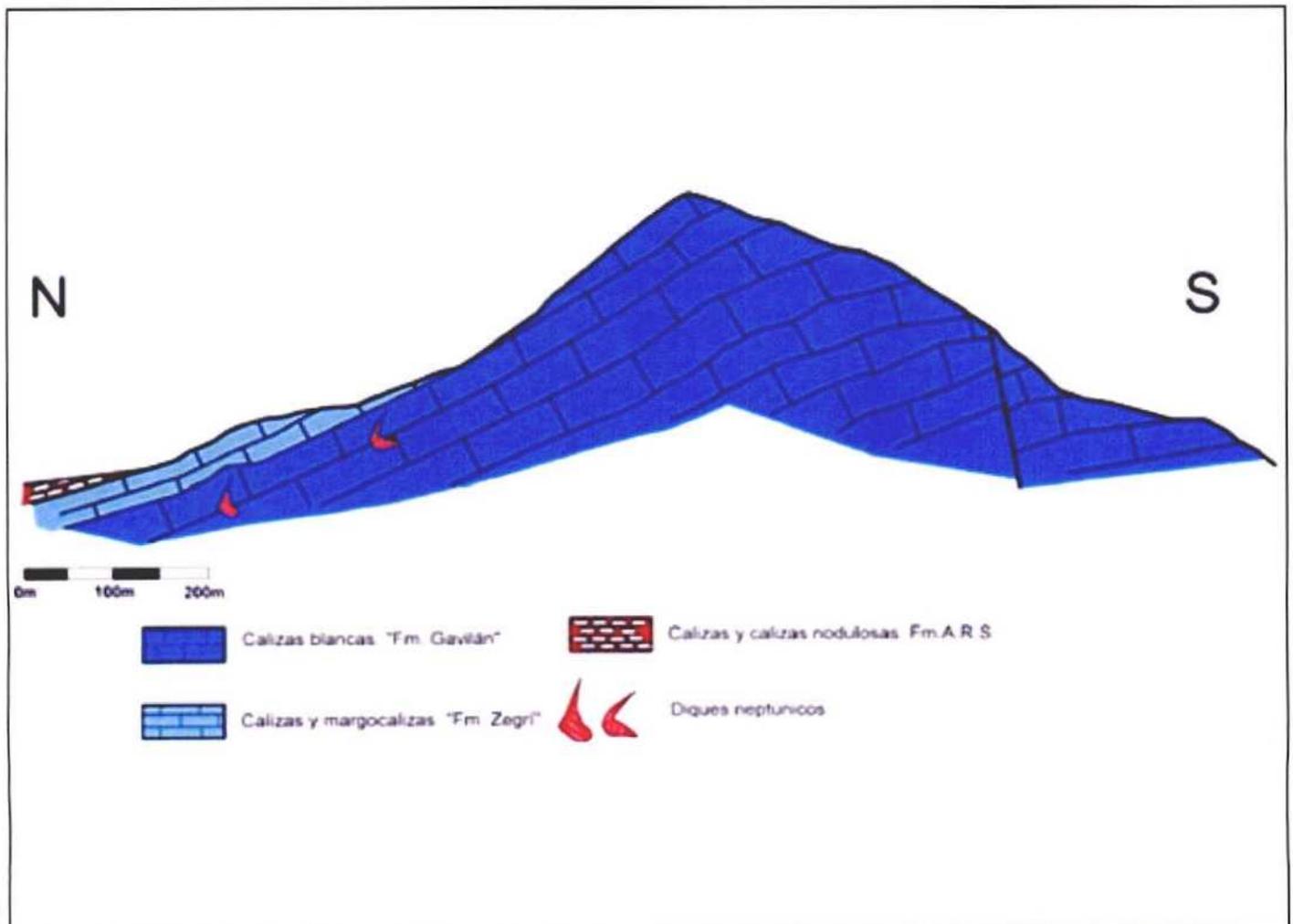
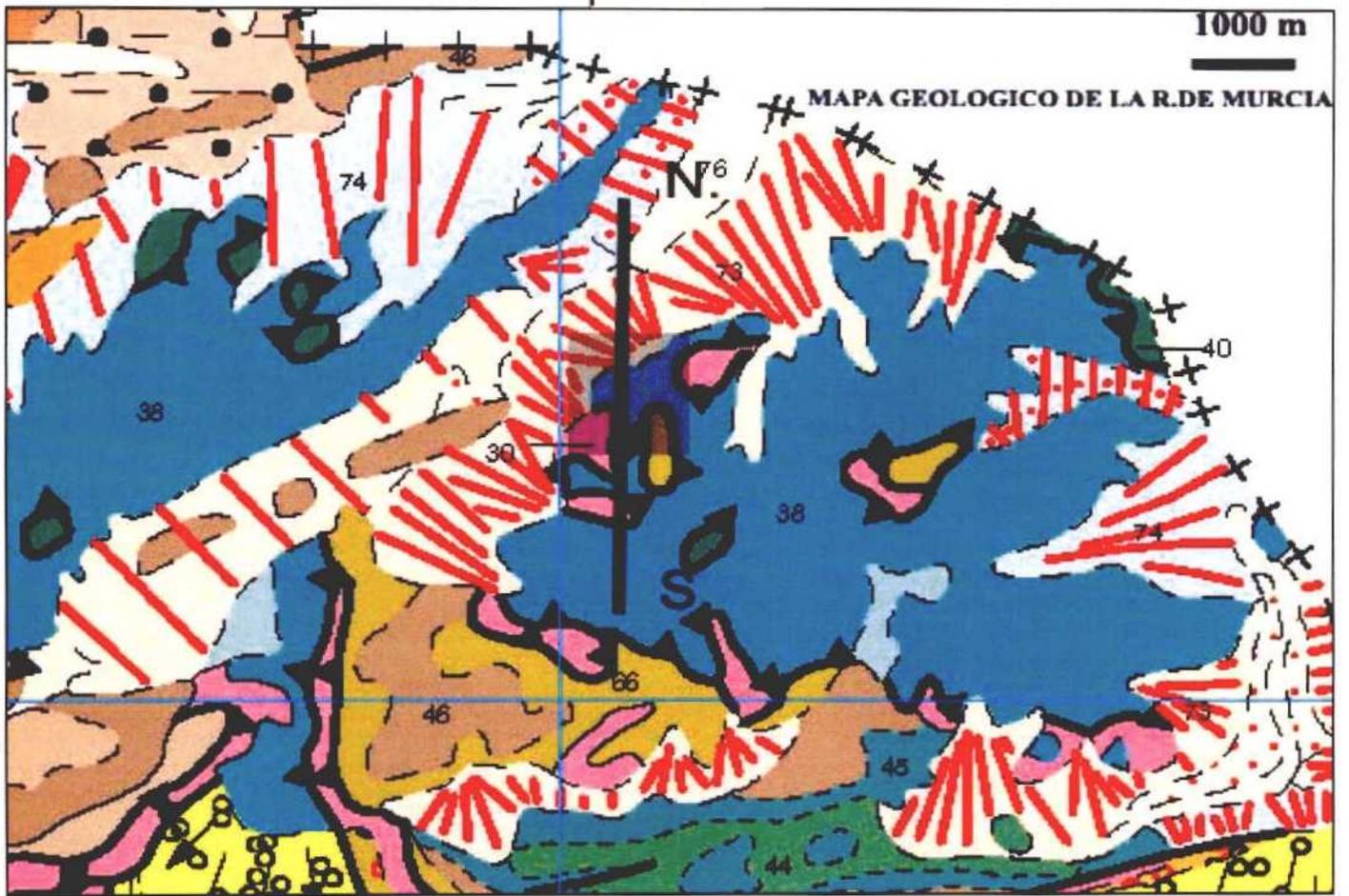
Tipo de minería CIELO ABIERTO Metodo de arranque HILO/BARRENO Instalaciones CUBAS, CABLEADO
 N° de frentes: 2 N° de bancos 5 Altura media 6 Longitud de los frentes 80
 Vertidos Tipo _____
 Titularidad del terreno: _____ Concesiones Mineras Vigentes: AA-LA-OLLA-ABANILLA Caducidad: _____
 N° de escombreras apreciables: 1 Volumen estimado (mcub): _____
 Composición de la escombrera: IDEM MATERIAL EXPLOTADO
 Tipo de escombrera: EN LADERA Estabilidad del talud: ALTA Erosión del talud: BAJA
 Afeción a cauces: NO Nombre del cauce: _____ Granulometría: HETEROMÉTRICA
 Presencia de deslizamientos: NO Pendiente del terreno: 40°

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO INFERIOR Unidad geológica: SERIE SUBBÉTICA
 Descripción: DOLOMIAS GRISES BRECHOIDES (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)
 Dirección: _____ Buzamiento: _____ Potencia: 40 Anchura: 300
 Fracturas: SI Dirección fracturas: NOE Buzamiento fracturas: 70W/45W
 Estilolitos: NO Abundancia: _____ Litología del recubrimiento: NO EXISTE
 Potencia recubrimiento: _____

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: MEDIA Producción anual del recurso _____
 N° de operarios: _____
 Fotografías DSCN6819,6820,6821,6822,6823,6824,6825,6826,6827



Visibilidad: ALTA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes CAÑADA DE LA LEÑA, CARRETERA PINOSO-MURCIA

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/026

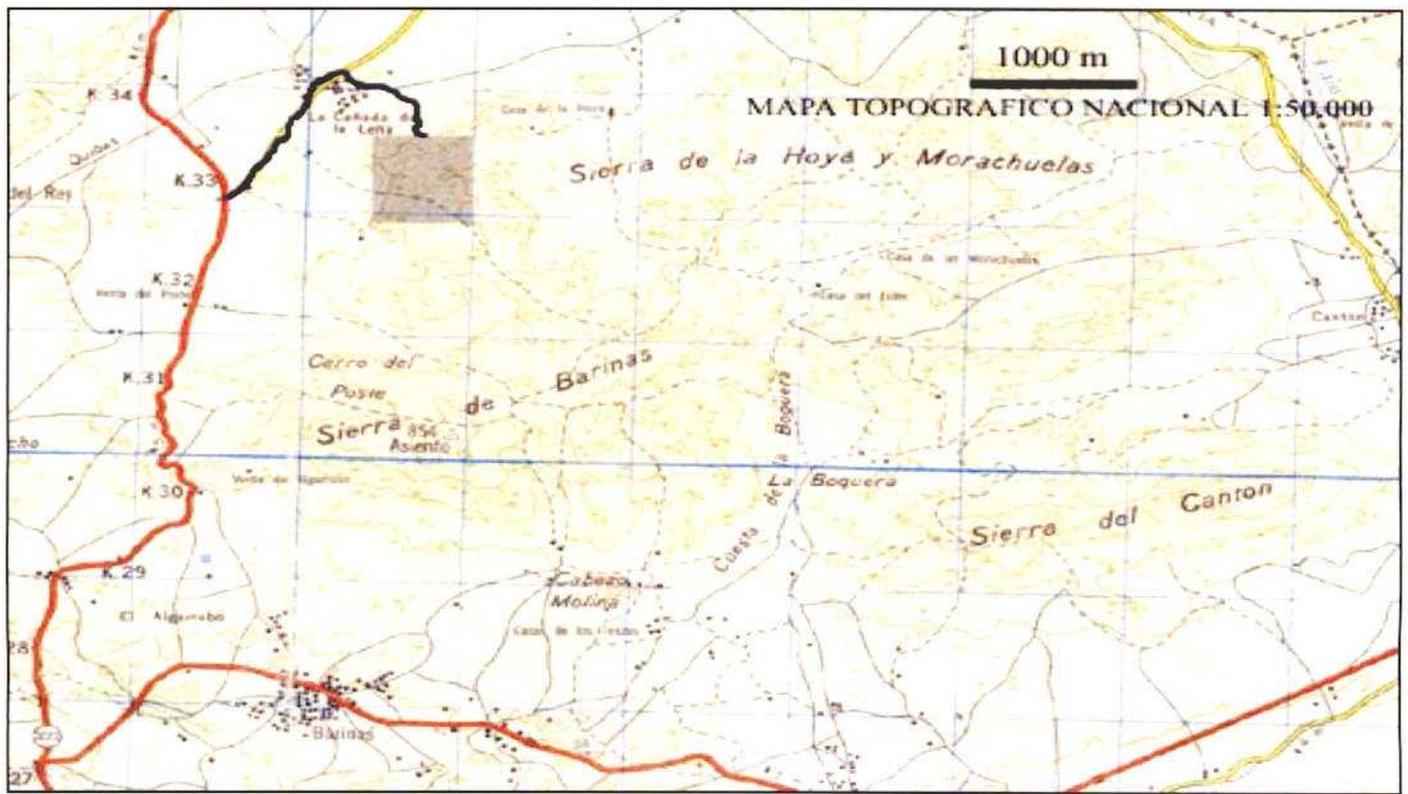
Ensayos realizados:

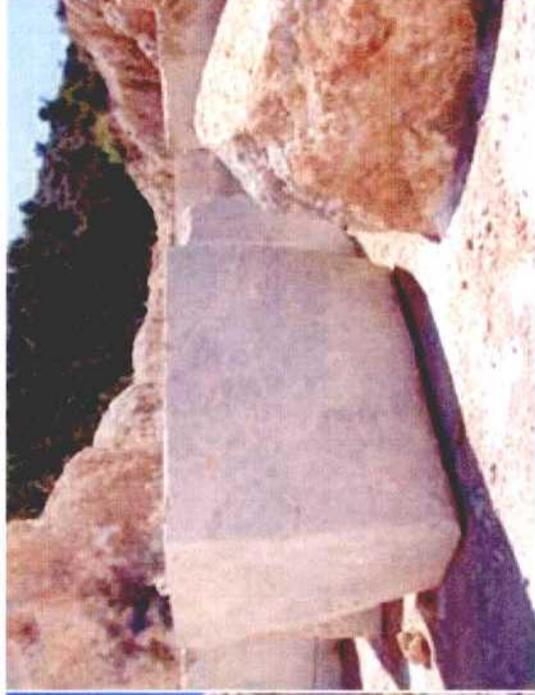
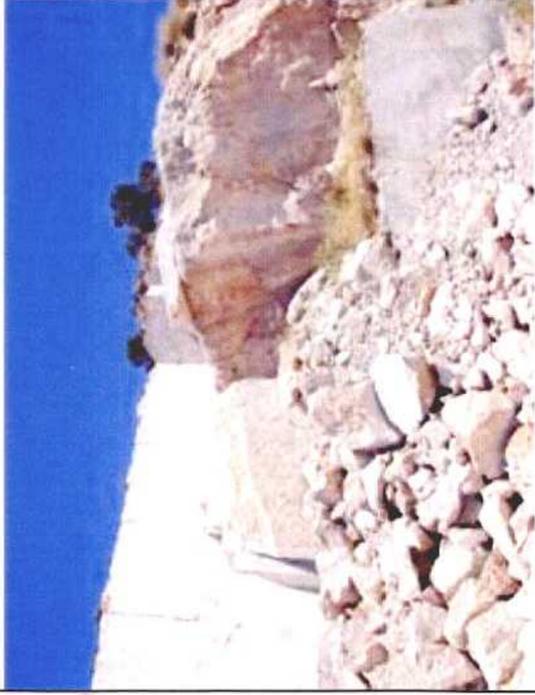
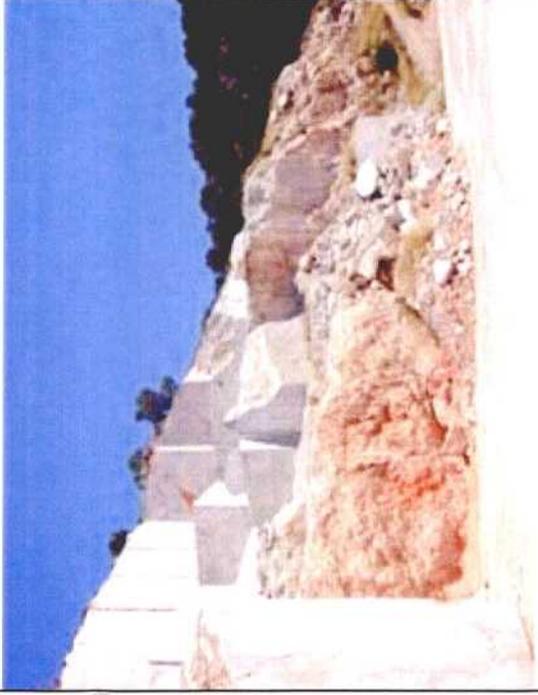
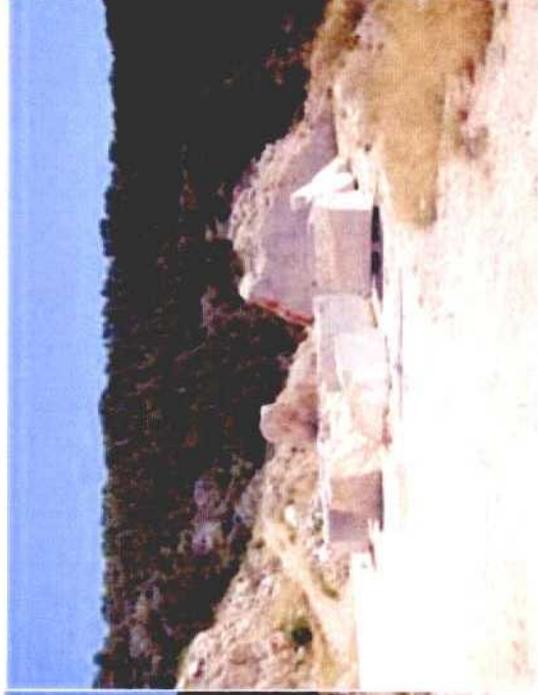
Equipo empleado:

Fecha 11/08/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EL MATERIAL AQUÍ EXPLOTADO ES MUY PARECIDO AL "BEIGESERPIENTE". SE VEN BASTANTES BLOQUES CORTADOS EN LA PLAZA DE LA CANTERA, EXISTE UN PLANO DE FALLA DE GRAN CONTINUIDAD Y VISIBLE EN LA EXPLOTACIÓN.







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio: SIERRA DEL CANTÓN

Nº de referencia: 892-027

Proyecto: ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado: CANTERA ACTIVA

Explotación

Material: ROJO ALICANTE

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM: Coordinada X: 674618.2, Coordinada Y: 4240140.9, Coordinada Z: 639.9

Ortofotomapa: 892-2-1

Paraje: ALTO YERMO

Localidad cercana: MACISBENDA

Municipio: ABANILLA

Provincia: MURCIA

GPS utilizado: TRIMBLE

Nombre de la explotación:

Empresa explotadora: MÁRMOLES HERMANOS JIMENEZ

Tfno:

Domicilio:

Localidad:

Municipio empresa:

Provincia empresa:

DATOS MINEROS

Tipo de minería: CIELO ABIERTO

Método de arranque: HILO DIAMANTADO

Instalaciones: SERRUCHO, CASETAS, PERFORADORA, PALA.

Nº de frentes: 2

Nº de bancos: 2

Altura media: 6

Longitud de los frentes: 50

Vertidos

Tipo:

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: AA-BELMONTE-ABANILLA

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: 1

Volumen estimado (m³):

Composición de la escombrera: IDEM MATERIAL EXPLOTADO

Tipo de escombrera: EN LADERA

Estabilidad del talud: ALTA

Erosión del talud: BAJA

Afección a cauces: NO

Nombre del cauce:

Granulometría: HETEROMÉTRICA

Presencia de deslizamientos: NO

Pendiente del terreno: 35°

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO

Unidad geológica: SERIE SUBBÉTICA

Descripción: CALIDAS DE COLOR GRIS, ROJO Y CALIZAS NODULOSAS ROJAS (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)

Dirección:

Buzamiento:

Potencia: 30

Anchura: 500

Fracturas: SI

Dirección fracturas: N140E

Buzamiento fracturas: 50NE

Estilolitos: SI

Abundancia: MEDIA

Litología del recubrimiento: NO

Potencia recubrimiento:

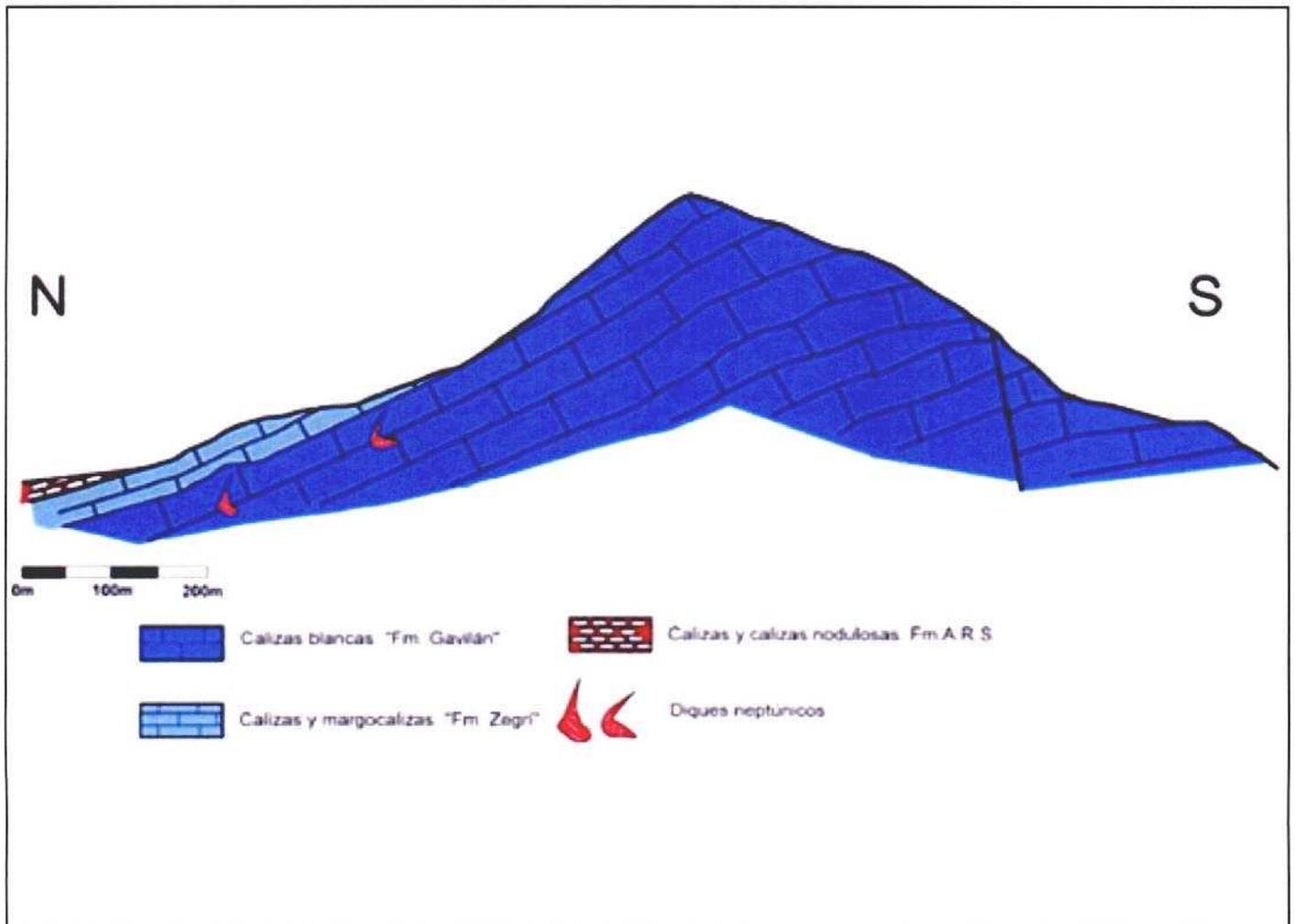
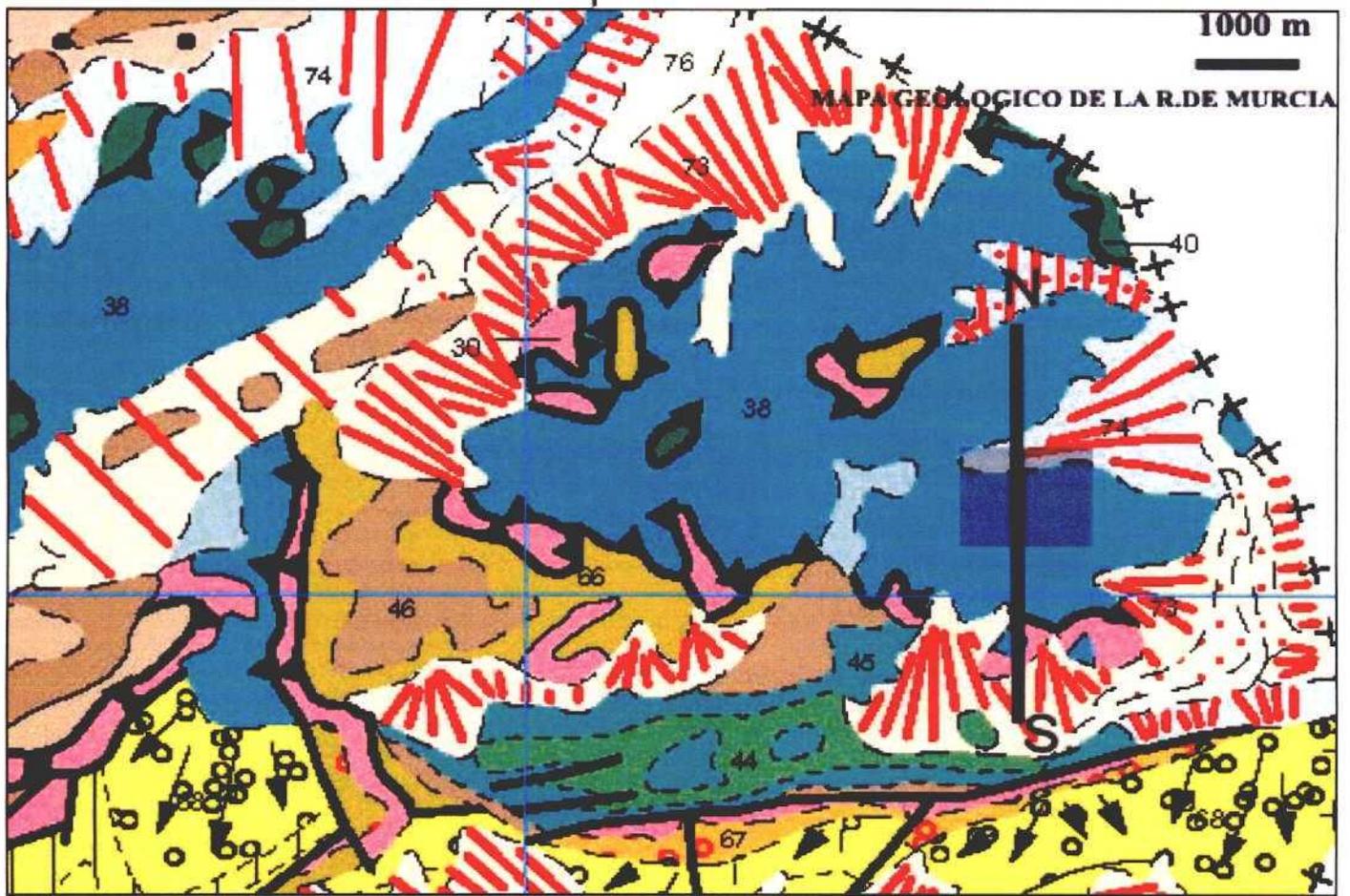
DATOS ECONOMICOS

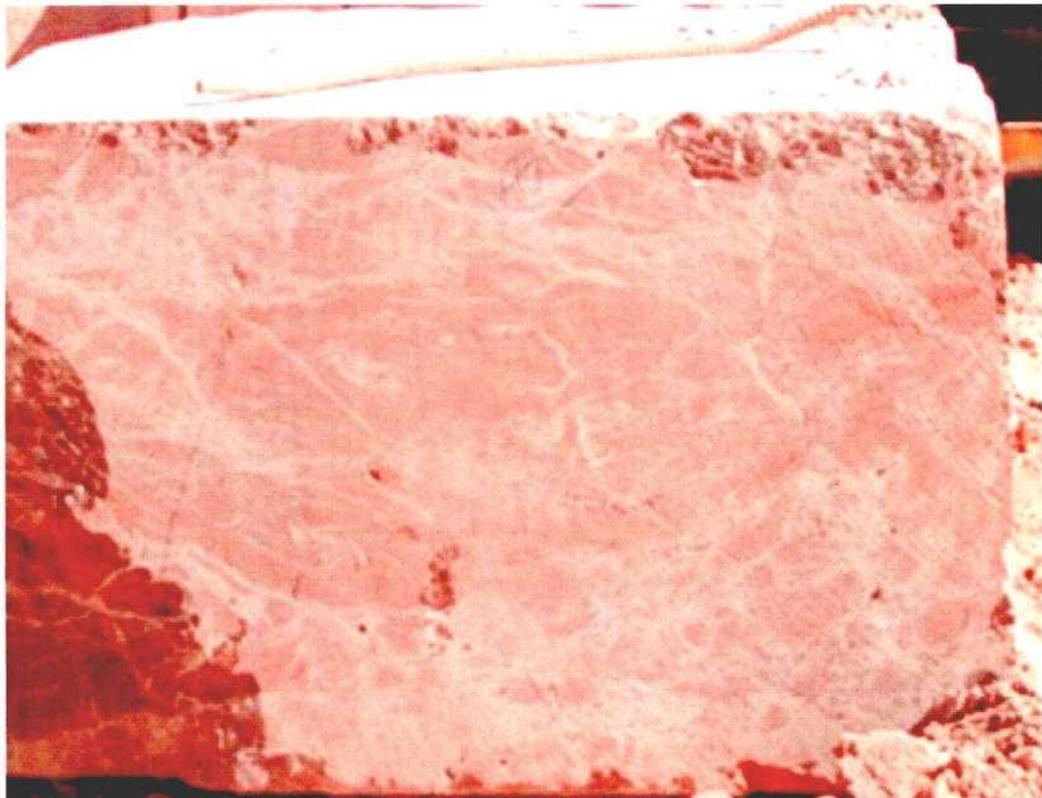
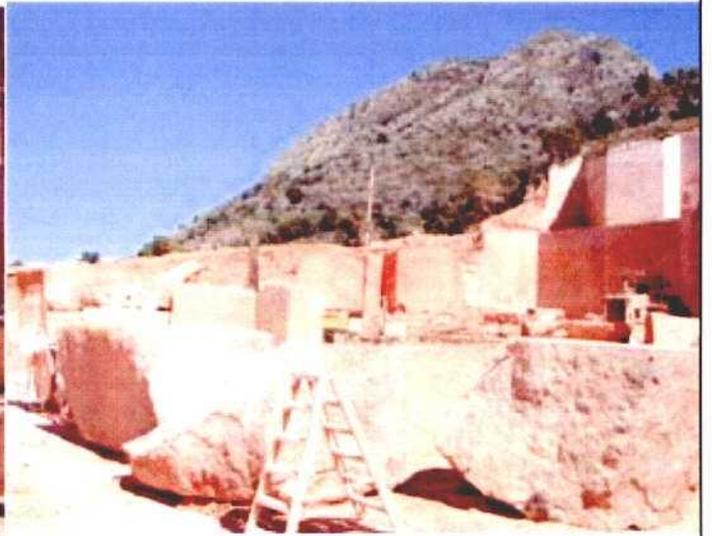
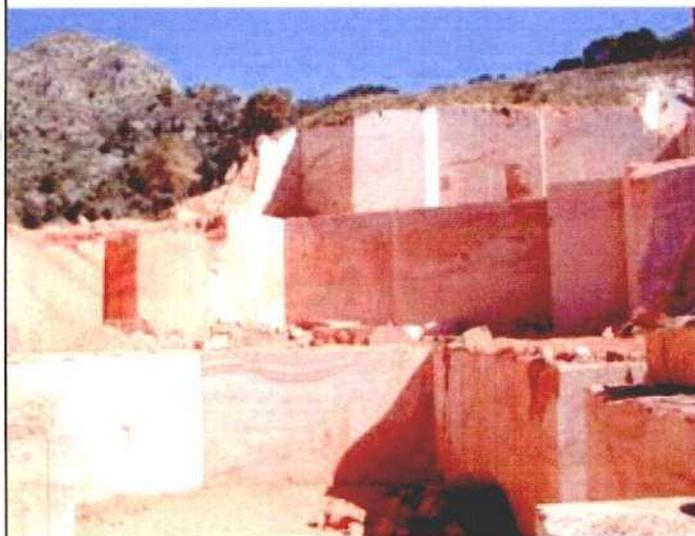
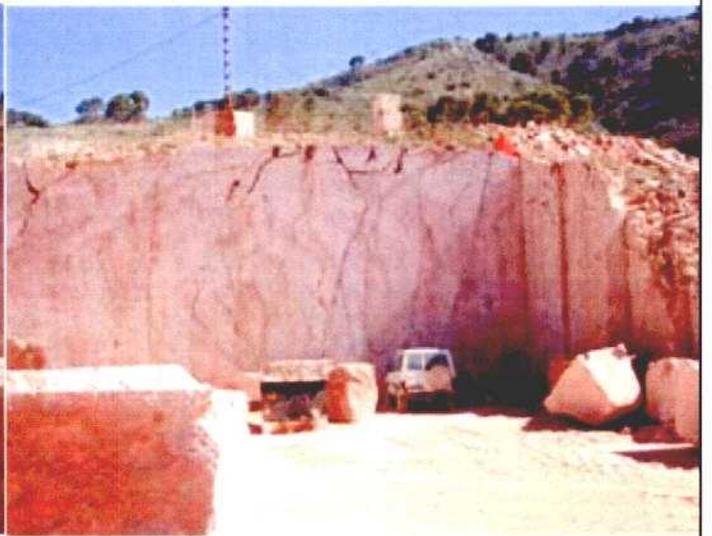
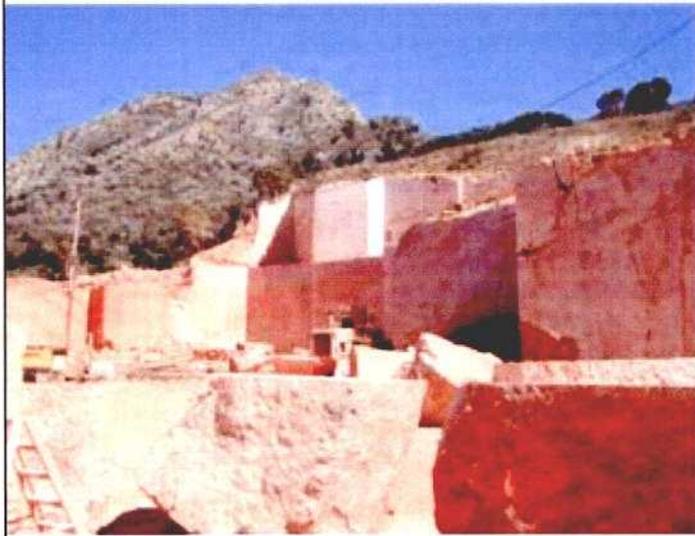
Potencialidad: del recurso: ALTA

Producción anual del recurso:

Nº de operarios:

Fotografías: DSCN 6829,6830,6831,6832,6833,6834,6835,6836





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio NORTE

Nº de referencia: 892-028

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado CATA

Explotación

Material CALIZAS

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 669734 Coordenada Y 4244502 Coordenada Z 593

Ortofotomapa 870-3-4 Paraje SIERRA DE LA ESPADA Localidad cercana ABANILLA

Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno Domicilio

Localidad Municipio empresa Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería CIELO ABIERTO Metodo de arranque BARRENO Instalaciones

Nº de frentes: 1 Nº de bancos 1 Altura media 2 Longitud de los frentes 3

Vertidos Tipo

Titularidad del terreno: Concesiones Mineras Vigentes: Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera: Estabilidad del talud: Erosión del talud:

Afección a cauces: Nombre del cauce: Granulometría:

Presencia de deslizamientos: Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO INFERIOR Unidad geológica: SUBBÉTICO EXTERNO

Descripción: CALIZAS MASIVAS DE COLOR CLARO CON ALGUNOS TONOS ROJIZOS (MATERIAL 2 EN MAGNA)

Dirección: N35E Buzamiento: 45NW Potencia: 35 Anchura: 1000

Fracturas: SI Dirección fracturas: N140E Buzamiento fracturas: 35NE/30SW

Estilolitos: SI Abundancia: MEDIA Litología del recubrimiento: DERRUBIOS

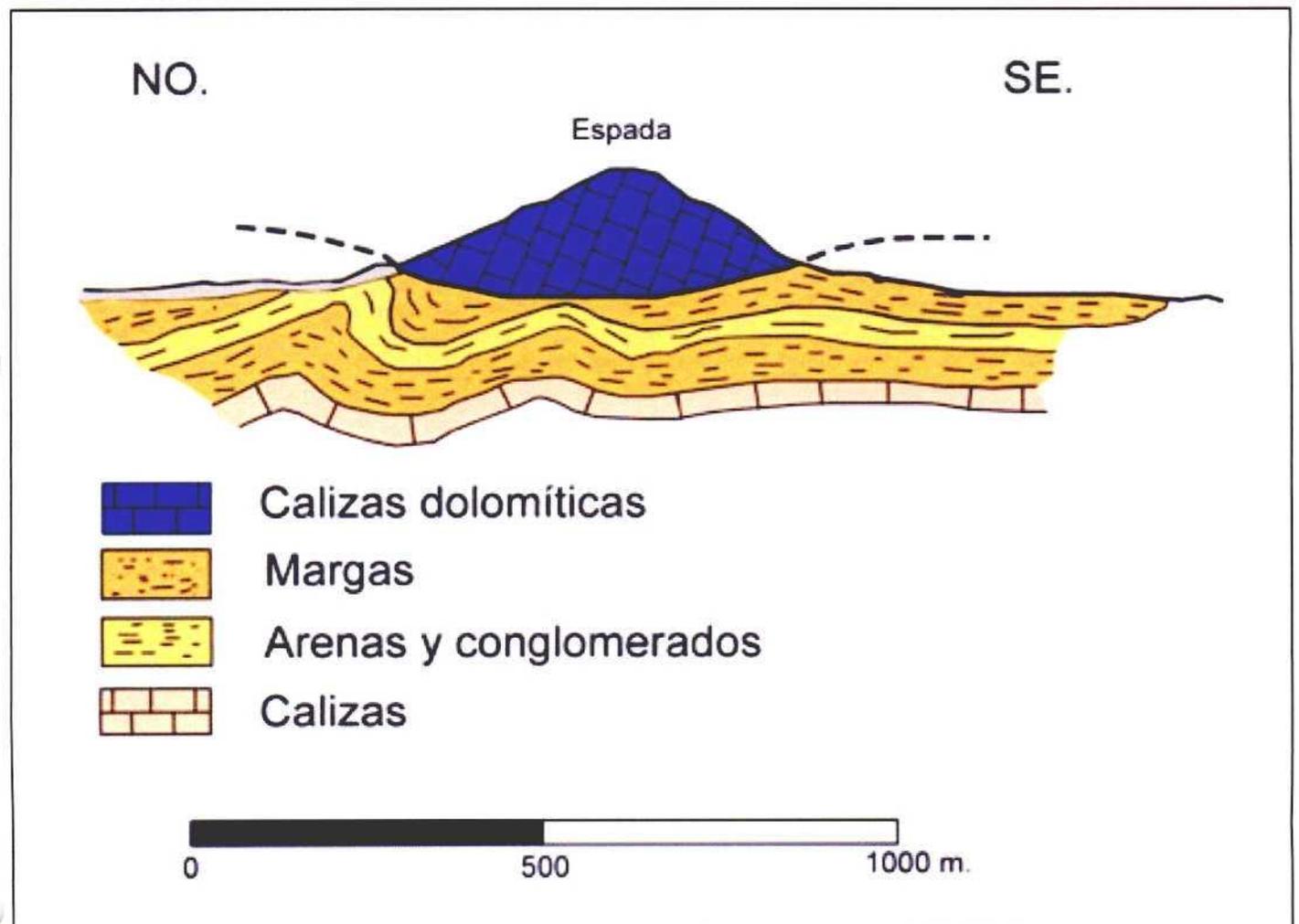
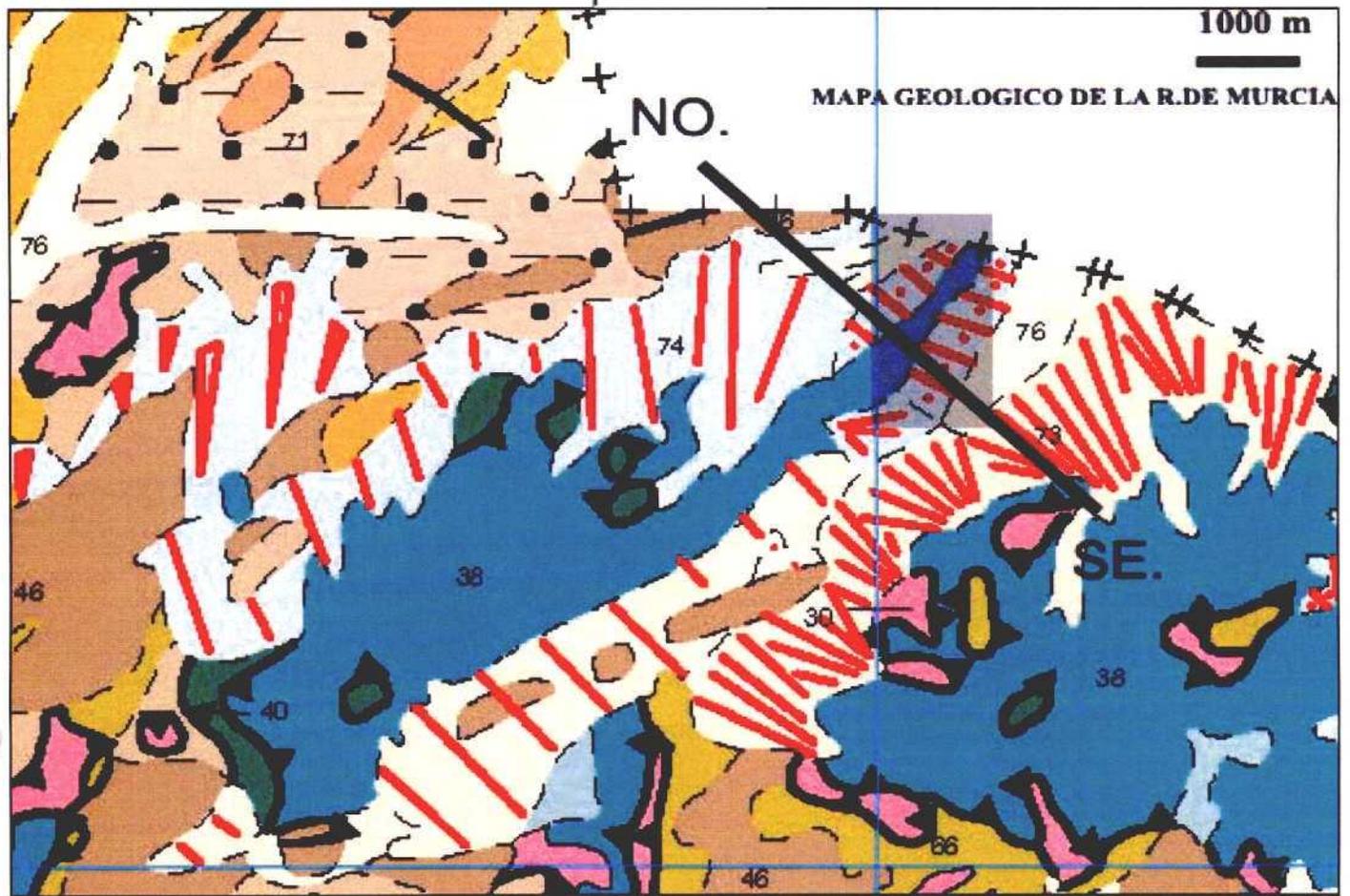
Potencia recubrimiento:

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: MEDIA Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías 5695,5696,5697,6854,6855,6856,6857,6858,6859,6860



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 892-028

Visibilidad: ALTA Vegetación: PINOS Y MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes CARRETERA FORTUNA - PINOSO

Foto aérea: Escala:

Nº de muestras: 892/028

Ensayos realizados:

Equipo empleado:

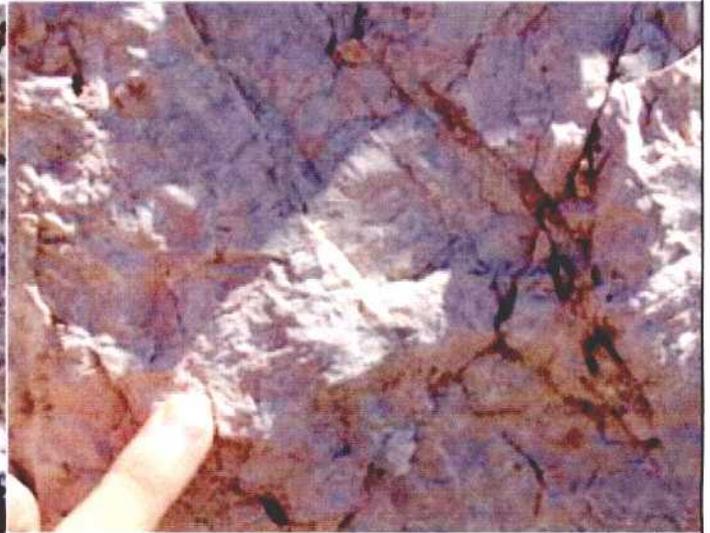
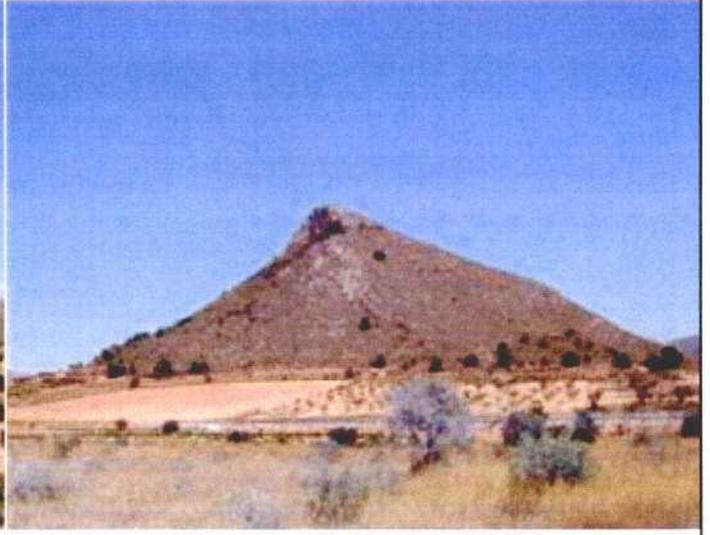
Fecha 27/04/2004

Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

SE VEN ALGUNOS LISOS, LA CATA ES MUY PEQUEÑA Y MUY ANTÍGUA, EN ELLA SE PUEDE VER LA GRAN FRACTURACIÓN QUE PRESENTA EL MATERIAL, A PESAR DE QUE EL MATERIAL ES INTERSANTE, LA FRACTURACIÓN REDUCE CONSIDERABLEMENTE LA POTENCIALIDAD DEL RECURSO.







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **ABANILLA**

Nº de referencia: **892-029**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **CANTERA ABANDONADA**

Explotación

Material **CALIZA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **668250** Coordenada Y **4241745** Coordenada Z **550**

Ortofotomapa **892-1-2** Paraje **COLLADO DEL REY** Localidad cercana **ABANILLA**

Municipio **ABANILLA**

Provincia **MURCIA**

GPS utilizado:

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería **CIELO ABIERTO**

Método de arranque **HILO/BARRENOS**

Instalaciones

Nº de frentes: **2**

Nº de bancos: **2**

Altura media: **4**

Longitud de los frentes: **20**

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: **AA-COLLADO-DEL-REY-ABANILLA**

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: **2**

Volumen estimado (m³):

Composición de la escombrera: **IDEM MATERIAL EXPLOTADO**

Tipo de escombrera: **EN LADERA**

Estabilidad del talud: **ALTA**

Erosión del talud: **BAJA**

Afección a cauces: **NO**

Nombre del cauce:

Granulometría: **HETEROMÉTRICA**

Presencia de deslizamientos: **NO**

Pendiente del terreno: **35°**

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **TERCIARIO**

Unidad geológica: **SERIE PREBÉTICA**

Descripción: **CALIZAS MASIVAS DE COLOR CREMA (MATERIAL TAB-2 EN MAGNA)**

Dirección: **N230E**

Buzamiento: **40SE**

Potencia: **45**

Anchura: **120**

Fracturas: **SI**

Dirección fracturas: **N50E**

Buzamiento fracturas: **70NW/45SE**

Estilolitos: **SI**

Abundancia: **MEDIA**

Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

Potencia recubrimiento:

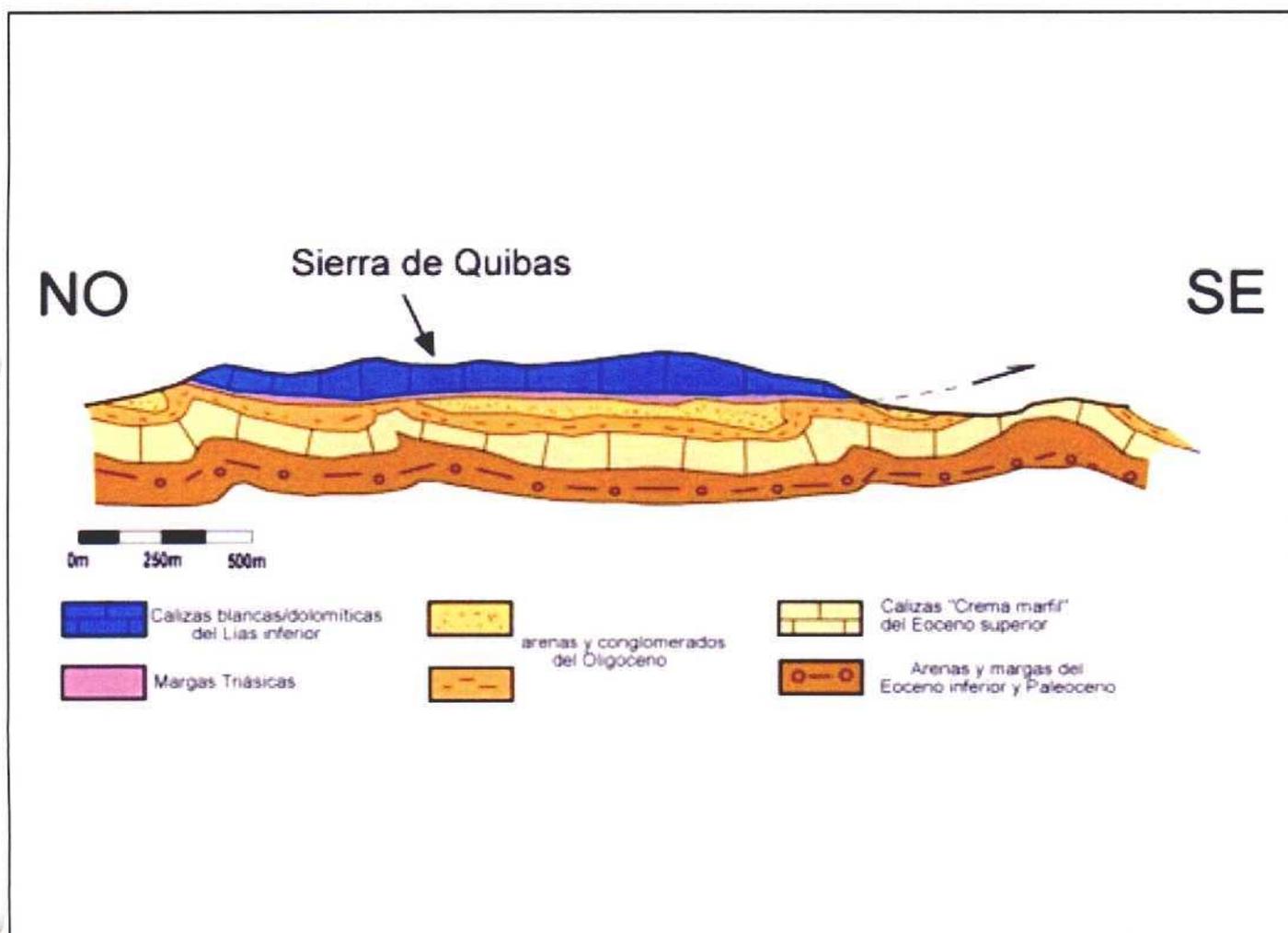
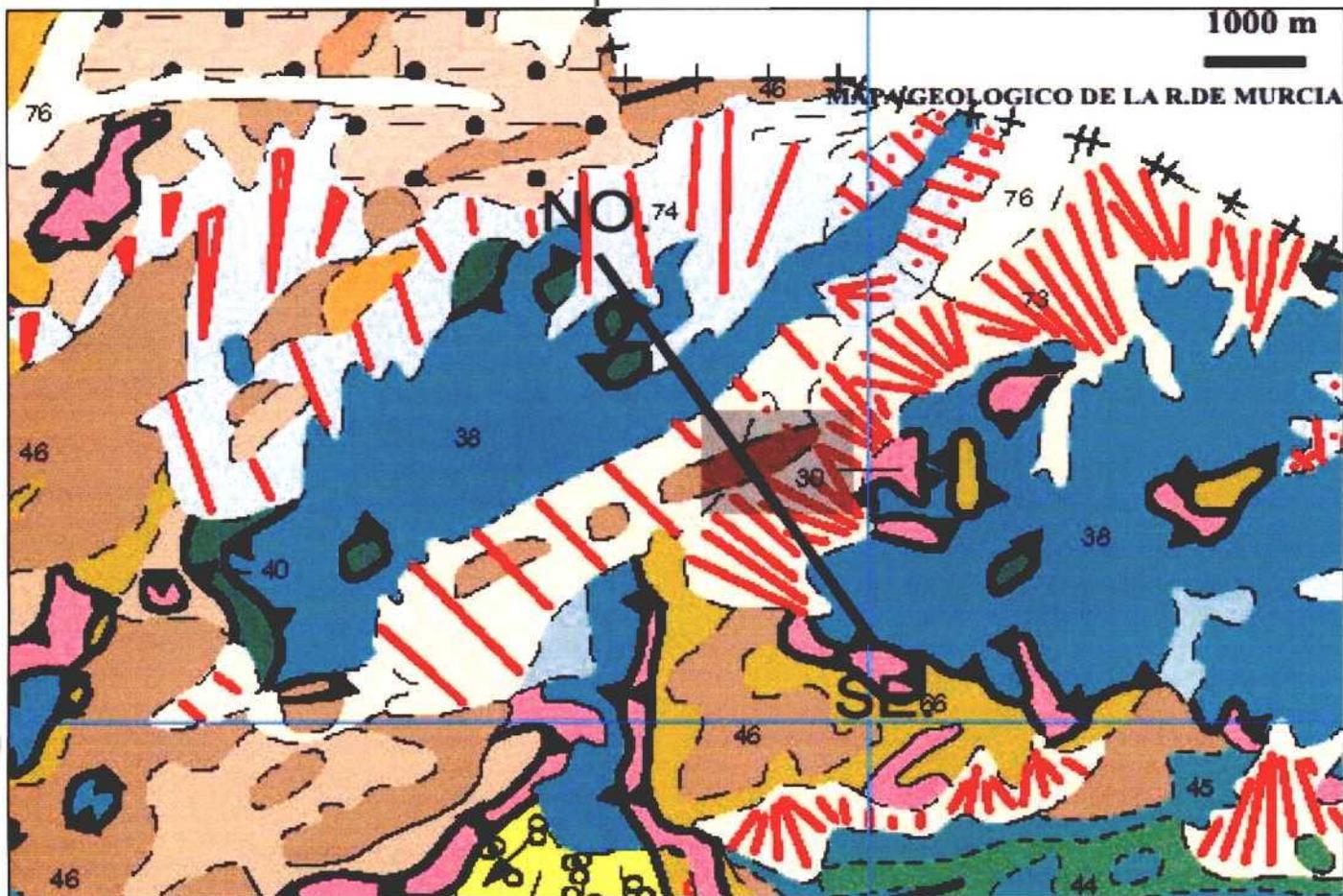
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **MEDIA-BAJA**

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **6950,6951,6952,6953,6954,6955,6956,6957,6958,6959**



Visibilidad: MEDIA

Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO

Afección a acuífero NO

Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes CARRETERA YECLA-PINOSO

Foto aérea:

Escala:

Nº de muestras: 892/011

Ensayos realizados:

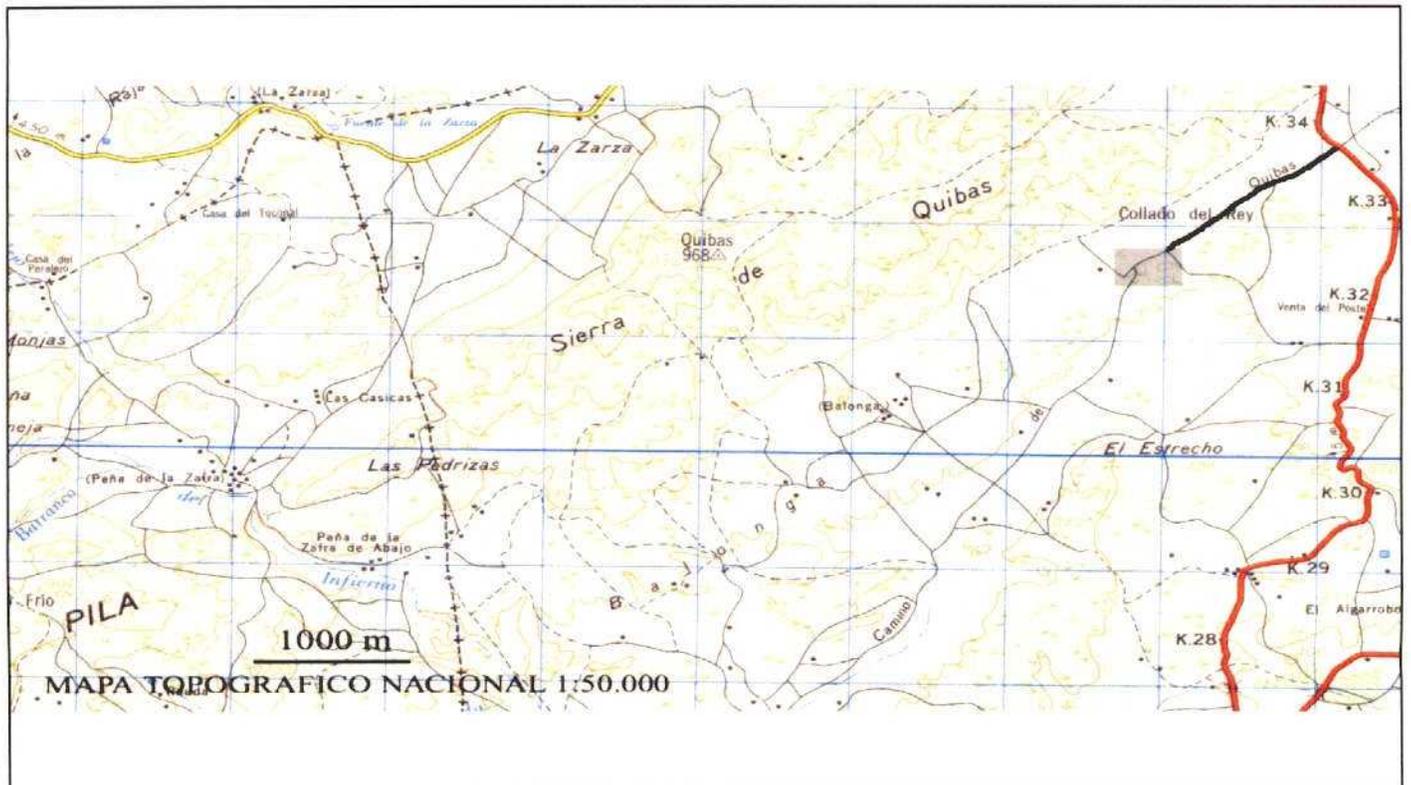
Equipo empleado:

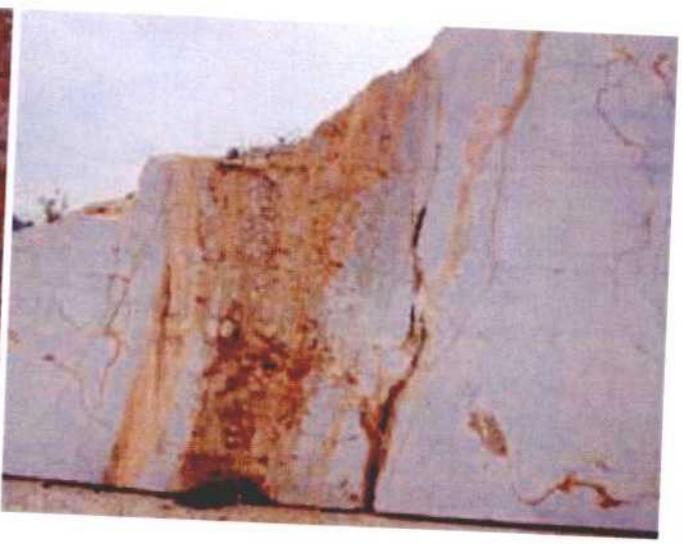
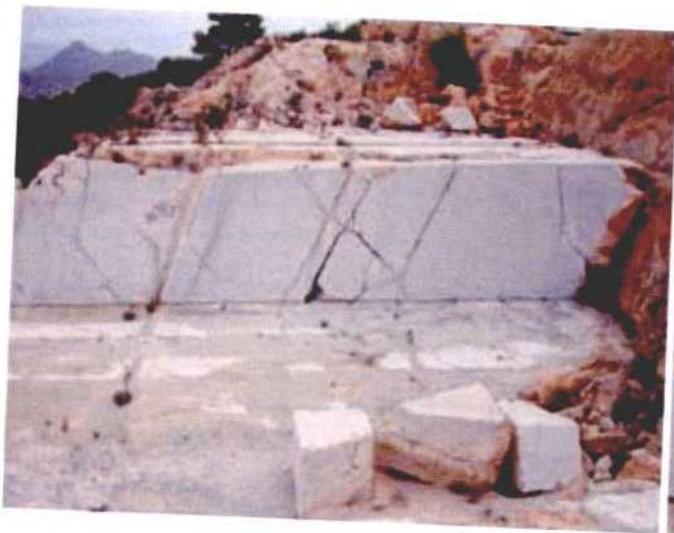
Fecha 01/09/2004

Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

SE OBSERVAN FRACTURAS PARALELAS CON IGUAL DIRECCIÓN (N50E) CON UN ESPACIADO ENTRE ELLAS DE 2-3 METROS, ALGUNAS FRACTURAS ESTÁN RELLENAS DE PRECIPITADOS DE CALCITA, ES UNA CANTERA ABANDONADA PROBABLEMENTE POR LA ALTA FRACTURACIÓN QUE PRESENTA LA ROCA.







FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio ABANILLA

Nº de referencia: 892-030

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado VARIAS CATAS

Explotación

Material ROJO CORALITO

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 674100 Coordenada Y 4245550 Coordenada Z 540

Ortofotomapa 892-2-1 Paraje SIERRA DE LA HOYA Y MORACHUELAS Localidad cercana ABANILLA

Municipio ABANILLA

Provincia MURCIA

GPS utilizado:

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno

Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería CIELO ABIERTO

Método de arranque HILO/BARRENO

Instalaciones

Nº de frentes: 1

Nº de bancos: 1

Altura media: 2

Longitud de los frentes: 18

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes:

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables: 1

Volumen estimado (m³):

Composición de la escombrera: IDEM MATERIAL EXPLOTADO

Tipo de escombrera: EN LADERA

Estabilidad del talud: ALTA

Erosión del talud: BAJA

Afección a cauces: NO

Nombre del cauce:

Granulometría: HETEROMÉTRICA

Presencia de deslizamientos: NO

Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: JURÁSICO

Unidad geológica: SERIE SUBBÉTICA

Descripción: CALIZAS ROJAS BANDEADAS CON FRACTURAS RELLENAS DE CALCITA (MATERIAL J3-0 C 12-13 EN MAGNA)

Dirección:

Buzamiento:

Potencia: 20

Anchura: 200

Fracturas: SI

Dirección fracturas: N145E/N30E

Buzamiento fracturas: 30SSW/70W

Estilolitos: SI

Abundancia: MEDIA

Litología del recubrimiento: NO EXISTE

Potencia recubrimiento:

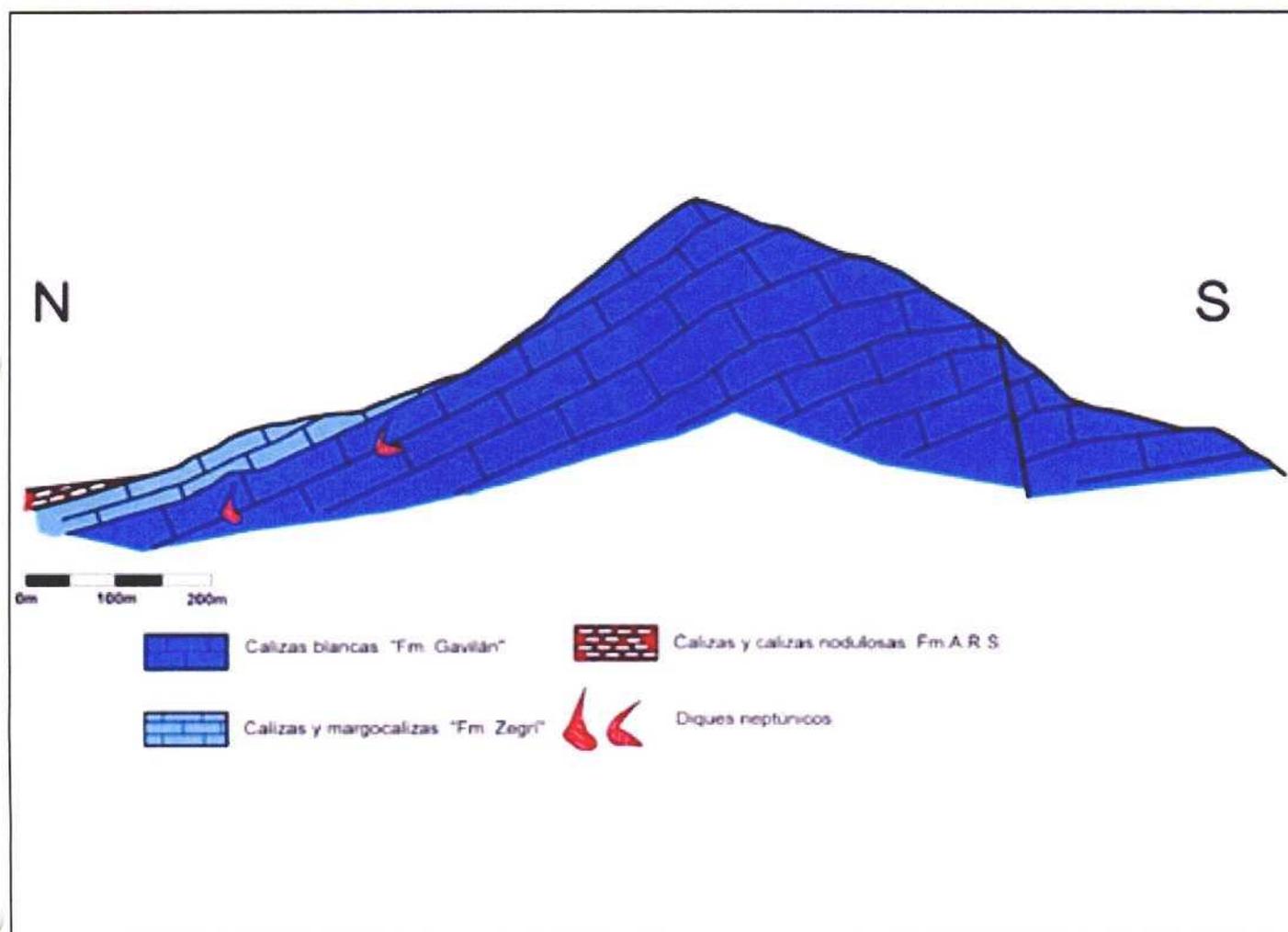
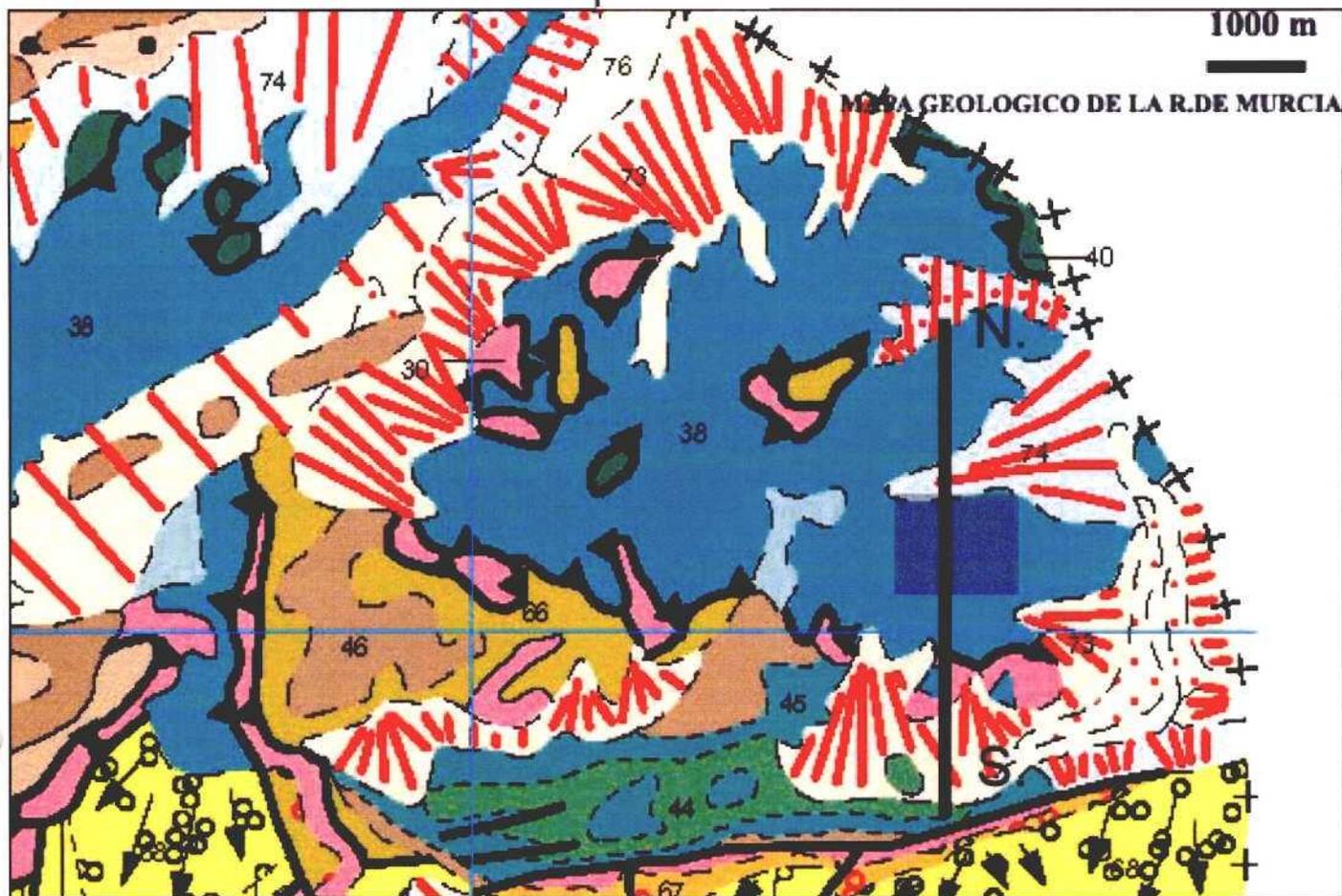
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: BAJA

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías 6960 - 6974



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 892-030

Visibilidad: BAJA Vegetación: PINOS Y MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: MEDIO

Hitos visuales importantes CARRETERA CAÑADA DE LA LEÑA - EL CANTÓN

Foto aérea: _____ Escala: _____

Nº de muestras: 892/030

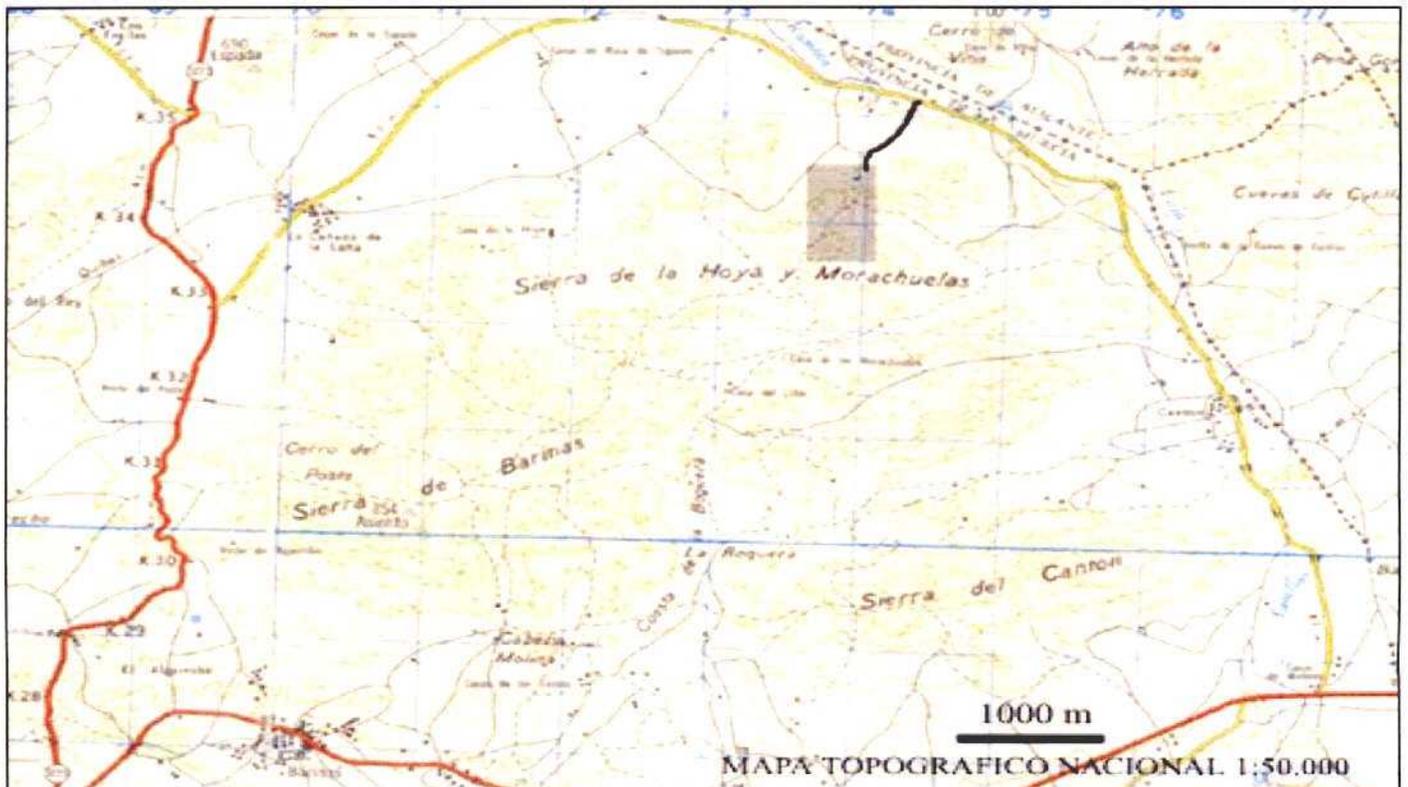
Ensayos realizados: _____

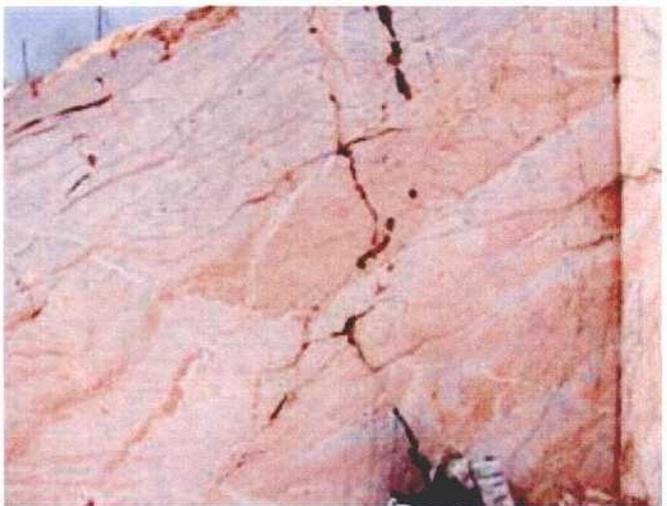
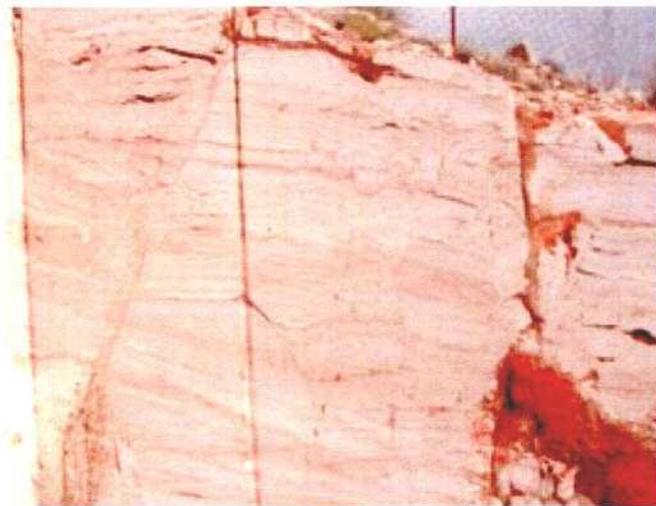
Equipo empleado: _____

Fecha 02/09/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EXISTEN OTRAS TRES CATAS EN LOS ALREDEDORES, EL MATERIAL ESTÁ MUY FRACTURADO, SE PUEDE OBSERVAR LA PRESENCIA DE DIQUES NEPTÚNICOS, EXISTEN ZONAS CON ÓXIDOS DE HIERRO, EL MATERIAL PRESENTA MUCHOS FÓSILES DE AMMONITES Y BELEMNITES.





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio NORTE N° de referencia: 870-001

Proyecto ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA

Naturaleza y estado AFLORAMIENTO Explotación Material CALIZA
 Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X 665657 Coordenada Y 4244577 Coordenada Z 616

Ortofotomapa 870-3-4 Paraje LOS TINAJONES Localidad cercana CAÑADA DEL TRIGO

Municipio ABANILLA Provincia MURCIA GPS utilizado: GARMIN

Nombre de la explotación _____
 Empresa explotadora _____

Tfno _____ Domicilio _____

Localidad _____ Municipio empresa _____ Provincia empresa _____

DATOS MINEROS

Tipo de minería _____ Metodo de arranque _____ Instalaciones _____

N° de frentes: _____ N° de bancos _____ Altura media _____ Longitud de los frentes _____

Vertidos Tipo _____

Titularidad del terreno: _____ Concesiones Mineras Vigentes: PI-22071-CASA-DE-LOS-TINAJONES Caducidad: _____

N° de escombreras apreciables: _____ Volumen estimado (m³): _____

Composición de la escombrera: _____

Tipo de escombrera: _____ Estabilidad del talud: _____ Erosión del talud: _____

Afección a cauces: _____ Nombre del cauce: _____ Granulometría: _____

Presencia de deslizamientos: _____ Pendiente del terreno: _____

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: EOCENO Unidad geológica: PREBÉTICO INTERNO CENTRAL

Descripción: CALIZAS NUMMULITICAS DE TONOS MARRONES (MATERIAL 12 EN MAGNA)

Dirección: N0E Buzamiento: 30 W Potencia: 20 Anchura: 80

Fracturas: SI Dirección fracturas: N315E Buzamiento fracturas: 90

Estilolitos: NO Abundancia: _____ Litología del recubrimiento: NO EXISTE

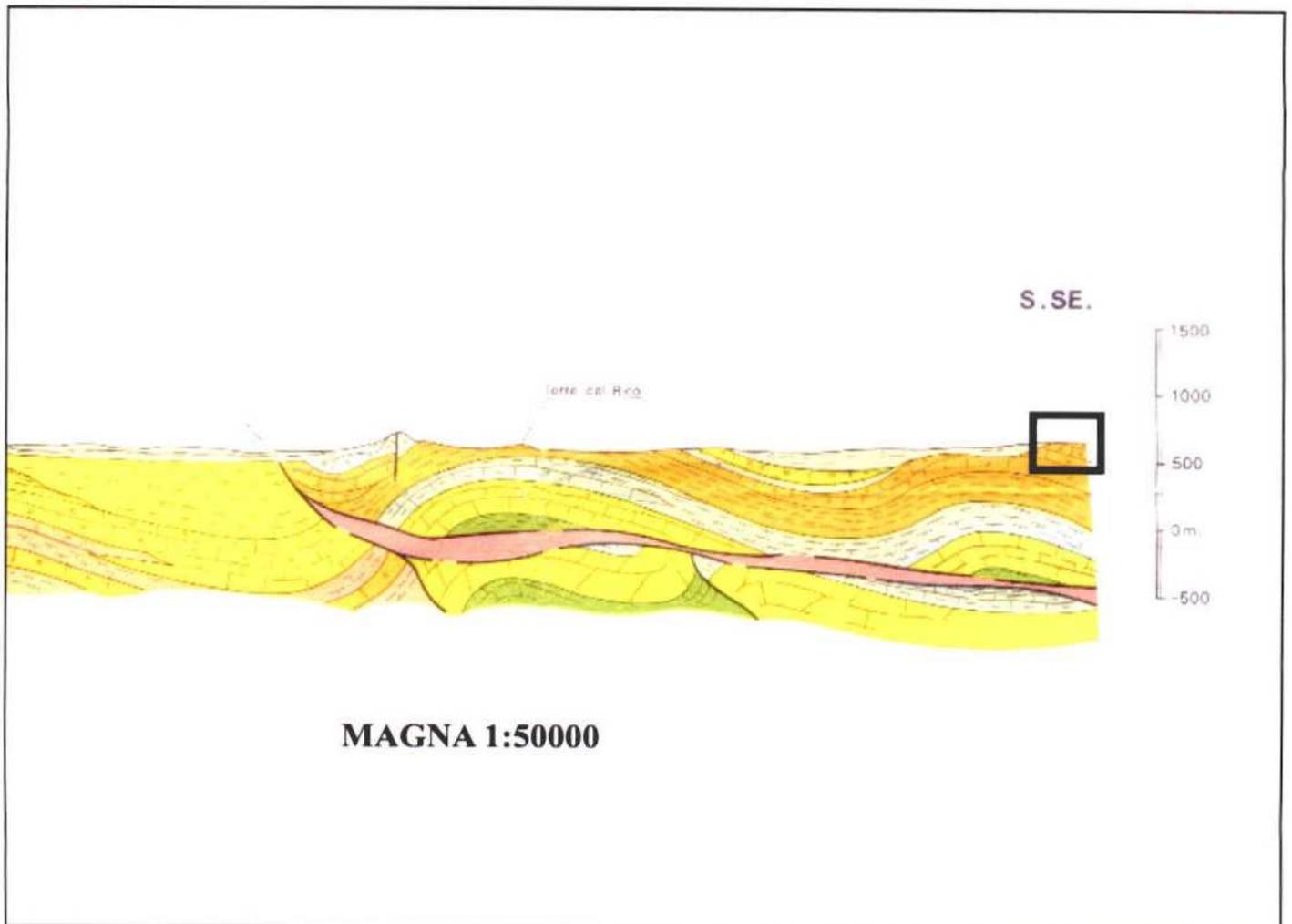
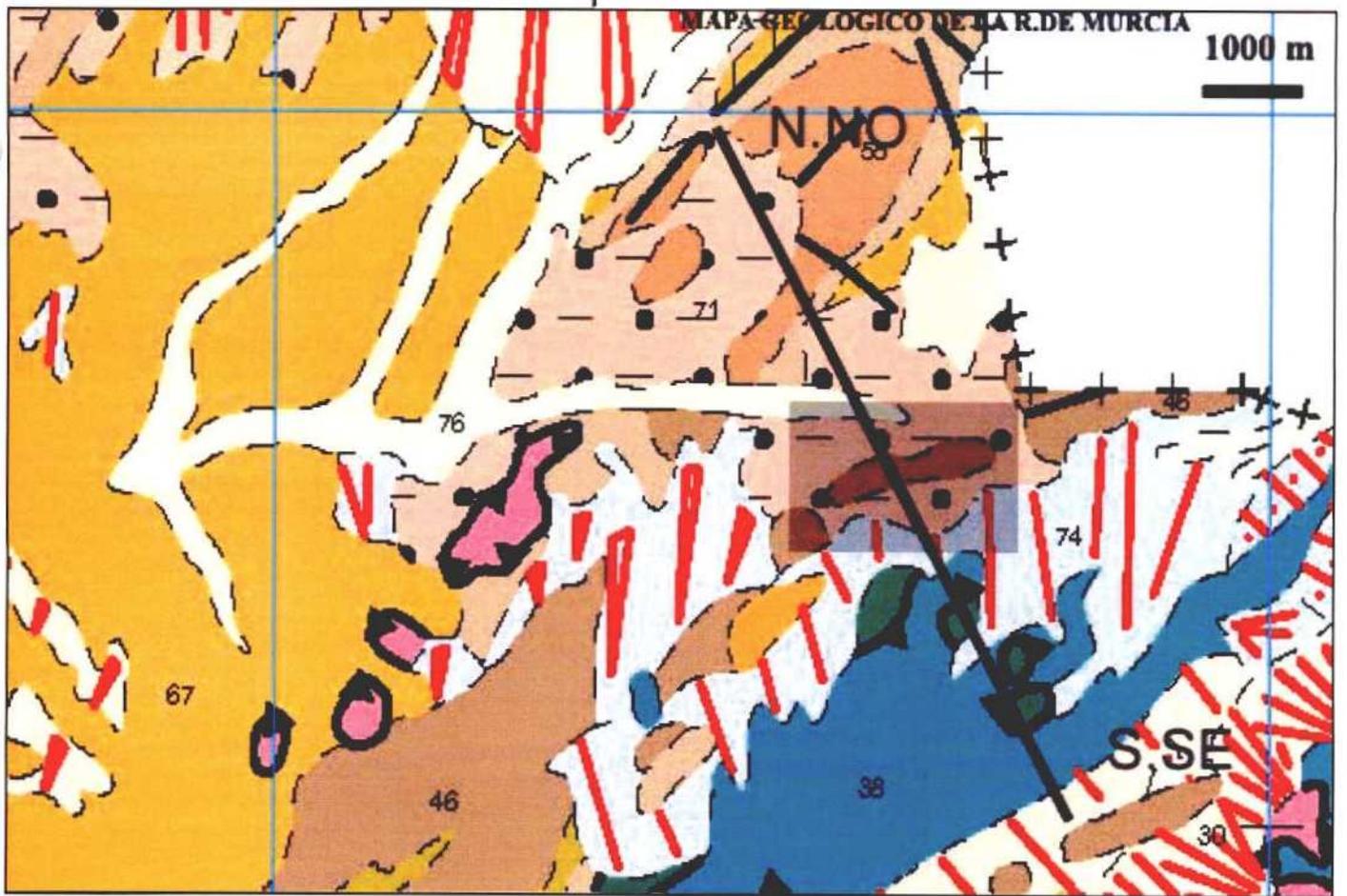
Potencia recubrimiento: _____

DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: MEDIA Producción anual del recurso _____

N° de operarios: _____

Fotografías 5698,5699,5700



IMPACTO AMBIENTAL

Nº de referencia: 870-001

Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes CARRETERA CAÑADA DEL TRIGO- EL BOQUERÓN

Foto aérea: _____ Escala: _____

Nº de muestras: 870/001

Ensayos realizados: _____

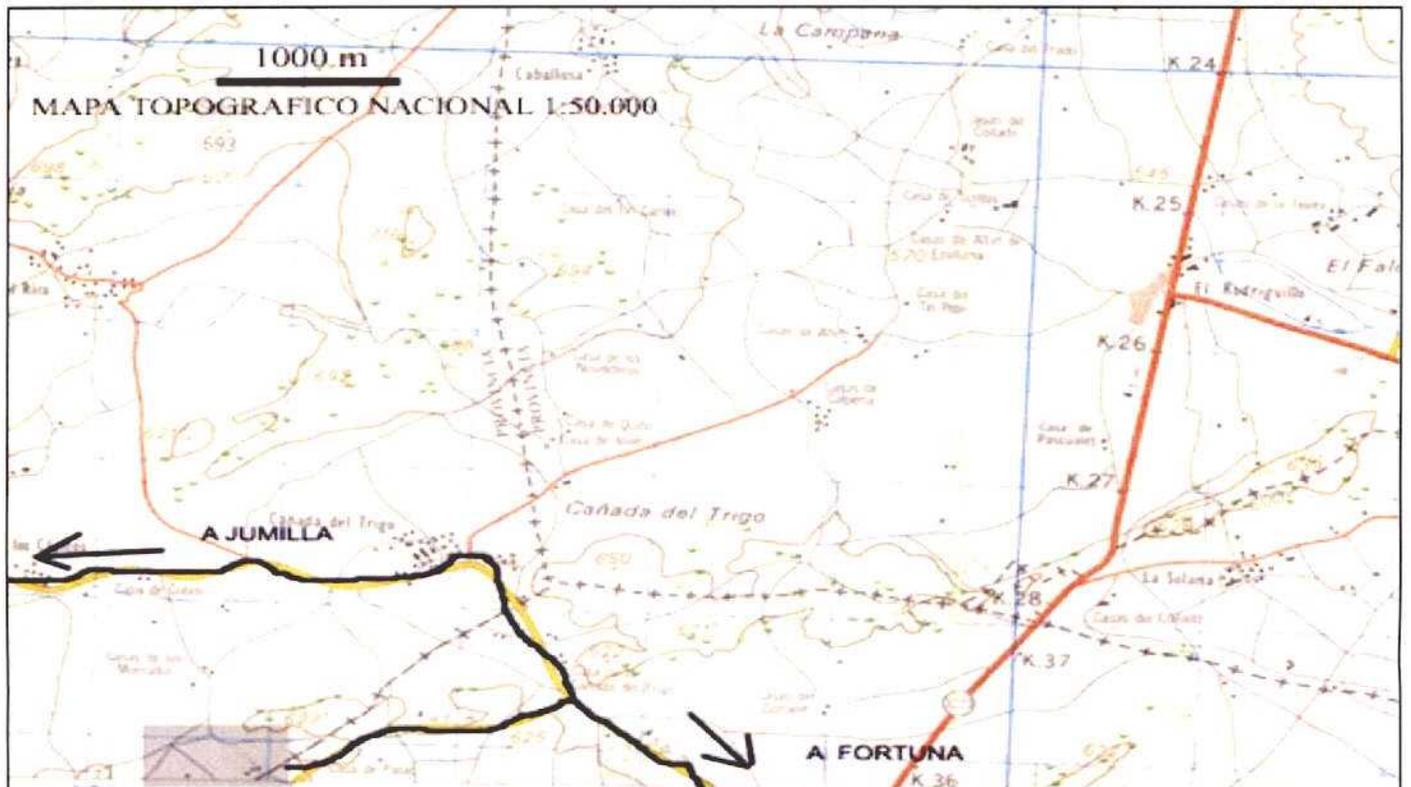
Equipo empleado: _____

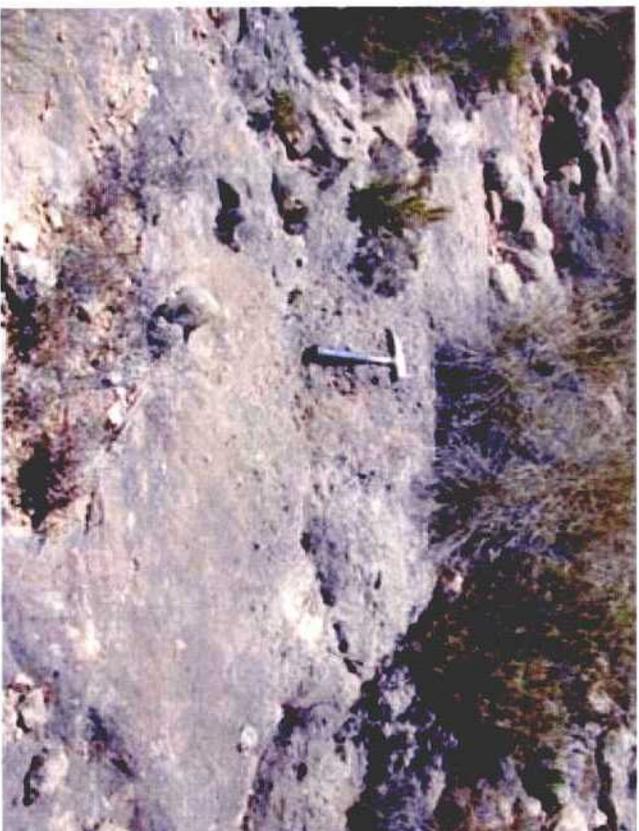
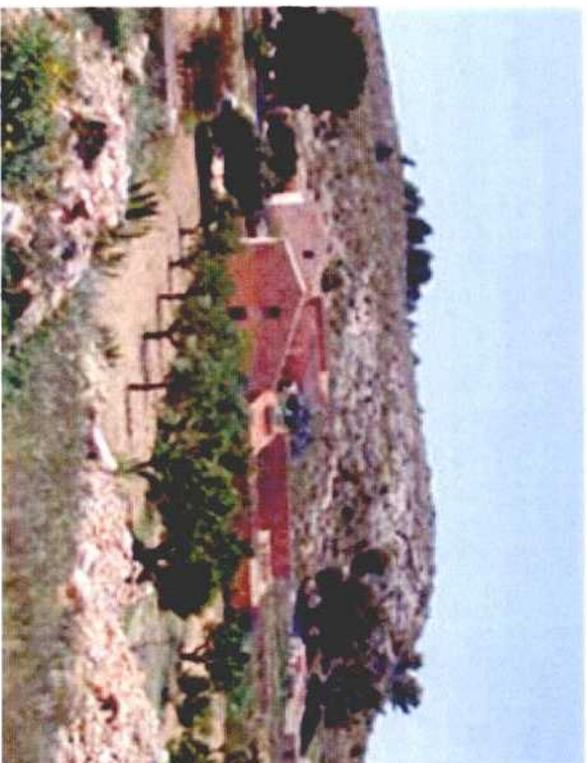
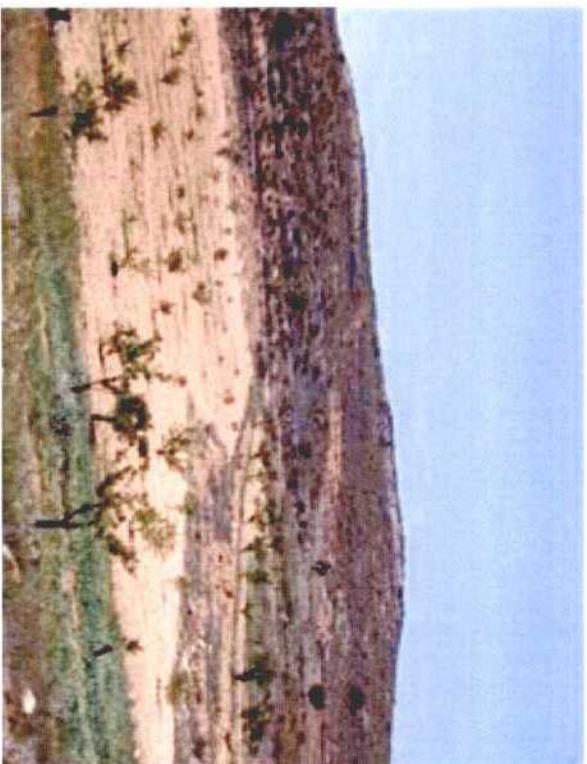
Fecha 27/04/2004

Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EN EL AFLORAMIENTO SE INTERCALAN BANCOS ESTRATIFICADOS CONTRASTANDO CON OTRAS ZONAS MAS MASIVAS O LISAS, POTENCIALIDAD MEDIA POR EXTENSIÓN, SEGÚN VECINO EN LA ZONA SE HAN HECHO ESTUDIOS Y SONDEOS, UNOS 500 METROS ANTES EXISTE UNA PEQUEÑA CATA.





FICHA DE INVENTARIO

DATOS GENERALES

Zona de estudio **NORTE**

Nº de referencia: **870-013**

Proyecto **ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS RECURSOS DE ROCAS ORNAMENTALES EN LA REGION DE MURCIA**

Naturaleza y estado **CATA**

Explotación

Material **CALIZA**

Afloramiento

LOCALIZACIÓN

Coordenadas UTM Coordenada X **666750** Coordenada Y **4245300** Coordenada Z **600**

Ortofotomapa **870-3-4** Paraje **LOMA DE PALAO** Localidad cercana **CAÑADA DEL TRIGO**

Municipio **ABANILLA**

Provincia **MURCIA**

GPS utilizado:

Nombre de la explotación

Empresa explotadora

Tfno Domicilio

Localidad

Municipio empresa

Provincia empresa

DATOS MINEROS

Tipo de minería **CIELO ABIERTO**

Método de arranque **HILO**

Instalaciones

Nº de frentes: **1**

Nº de bancos: **1**

Altura media: **2**

Longitud de los frentes: **9**

Vertidos

Tipo

Titularidad del terreno:

Concesiones Mineras Vigentes: **A-LOS-GABRIELES-ABANILLA**

Caducidad:

Nº de escombreras apreciables:

Volumen estimado (mcub):

Composición de la escombrera:

Tipo de escombrera:

Estabilidad del talud:

Erosión del talud:

Afección a cauces: **NO**

Nombre del cauce:

Granulometría:

Presencia de deslizamientos:

Pendiente del terreno:

DATOS GEOLÓGICOS

Edad: **TERCIARIO**

Unidad geológica: **PREBÉTICO INTERNO FRONTAL**

Descripción: **CALIZA CREMA CLARO CON ALGUNOS NUMMULITES (MATERIAL 12 EN MAGNA)**

Dirección: **N75E**

Buzamiento: **18SE**

Potencia: **20**

Anchura: **150**

Fracturas: **SI**

Dirección fracturas: **N30E/N100E**

Buzamiento fracturas: **70W/40SW**

Estilolitos: **SI**

Abundancia: **MEDIA**

Litología del recubrimiento: **NO EXISTE**

Potencia recubrimiento:

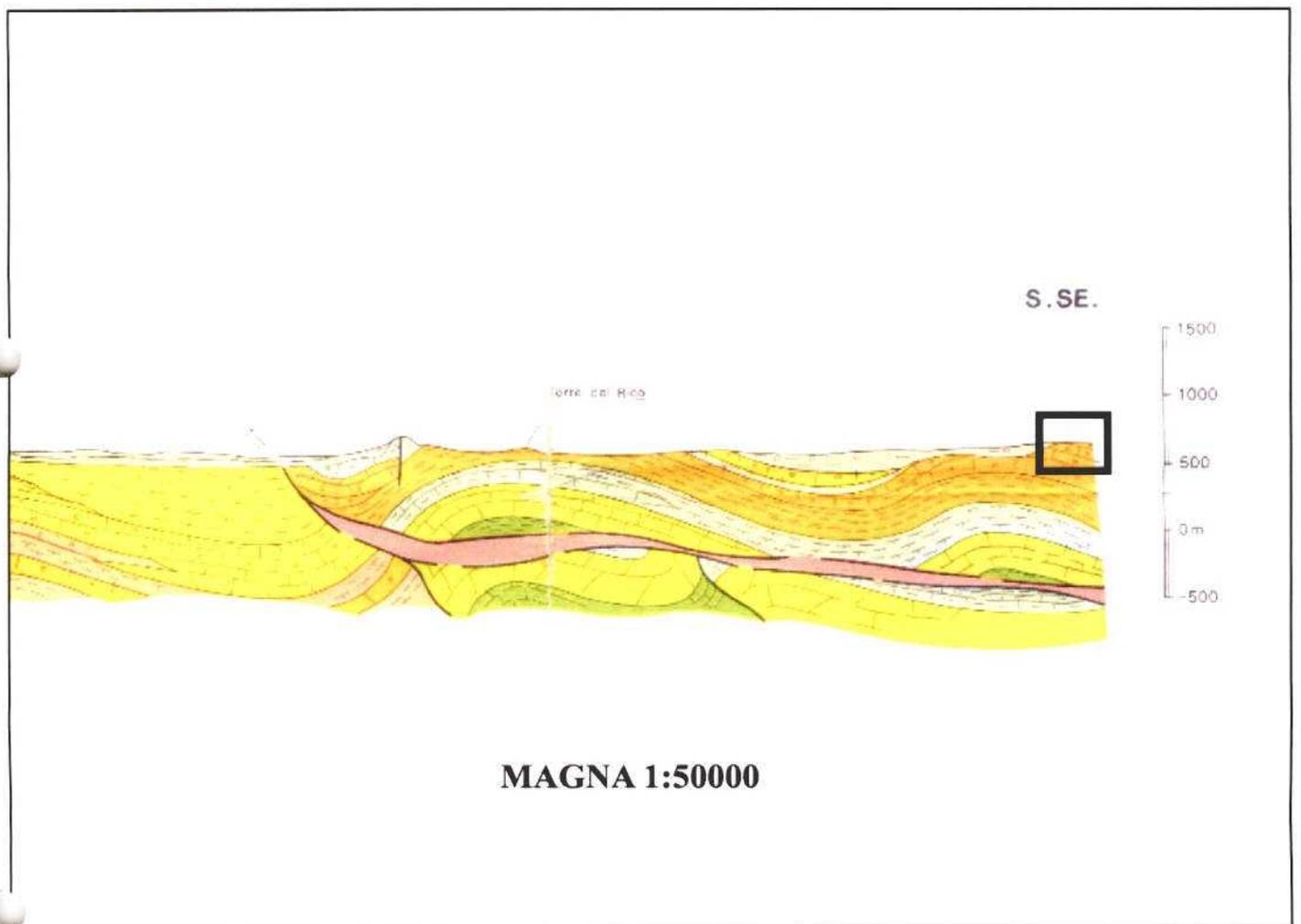
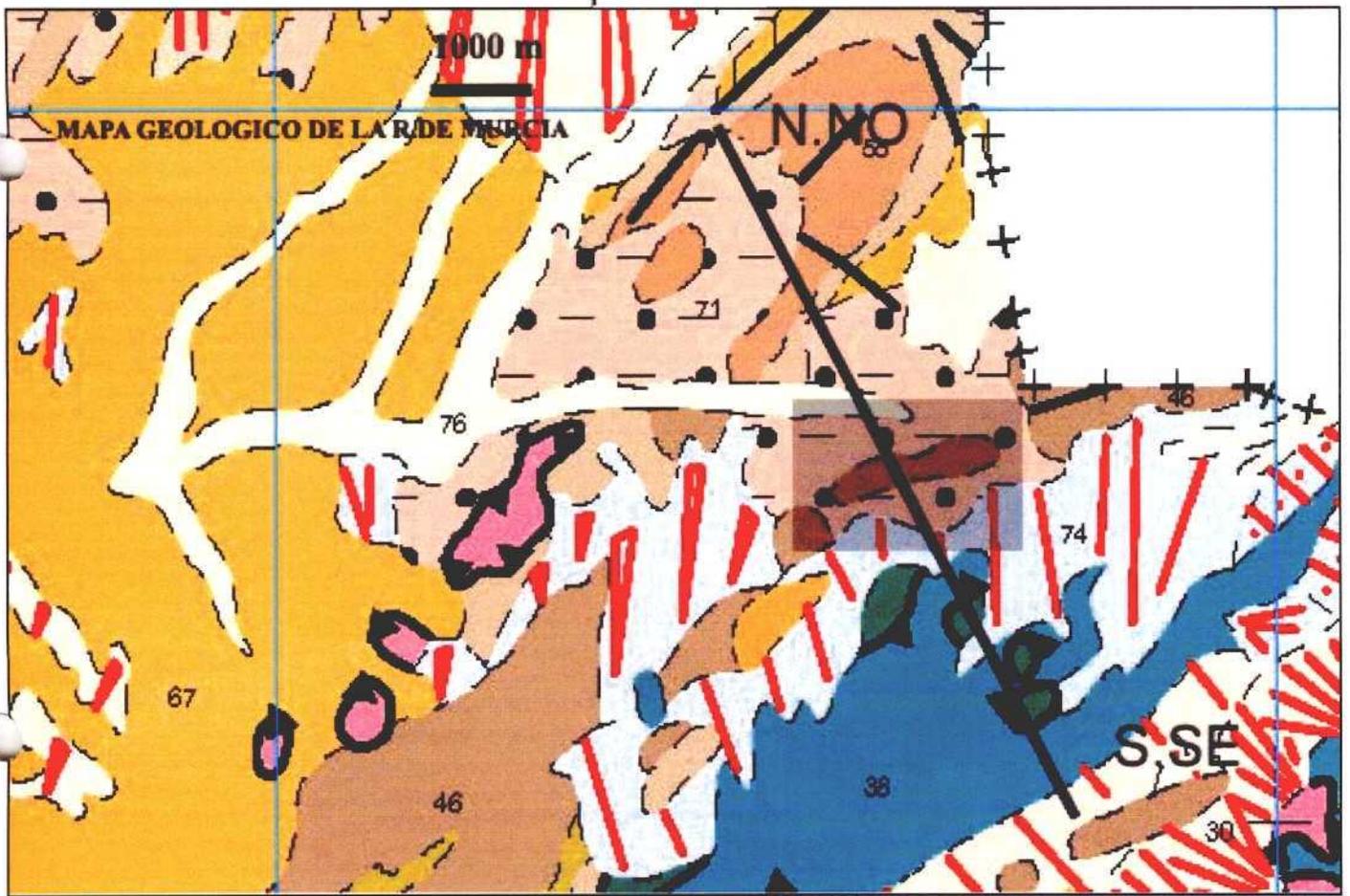
DATOS ECONOMICOS

Potencialidad: del recurso: **BAJA**

Producción anual del recurso

Nº de operarios:

Fotografías **6849,6850,6851,6852,6853**



Visibilidad: BAJA Vegetación: MONTE BAJO

Agua superficial NO Afección a acuífero NO Paisaje: BAJO

Hitos visuales importantes CARRETERA LA ZARZA - EL BOQUERÓN

Foto aérea: _____ Escala: _____

Nº de muestras: 870/001

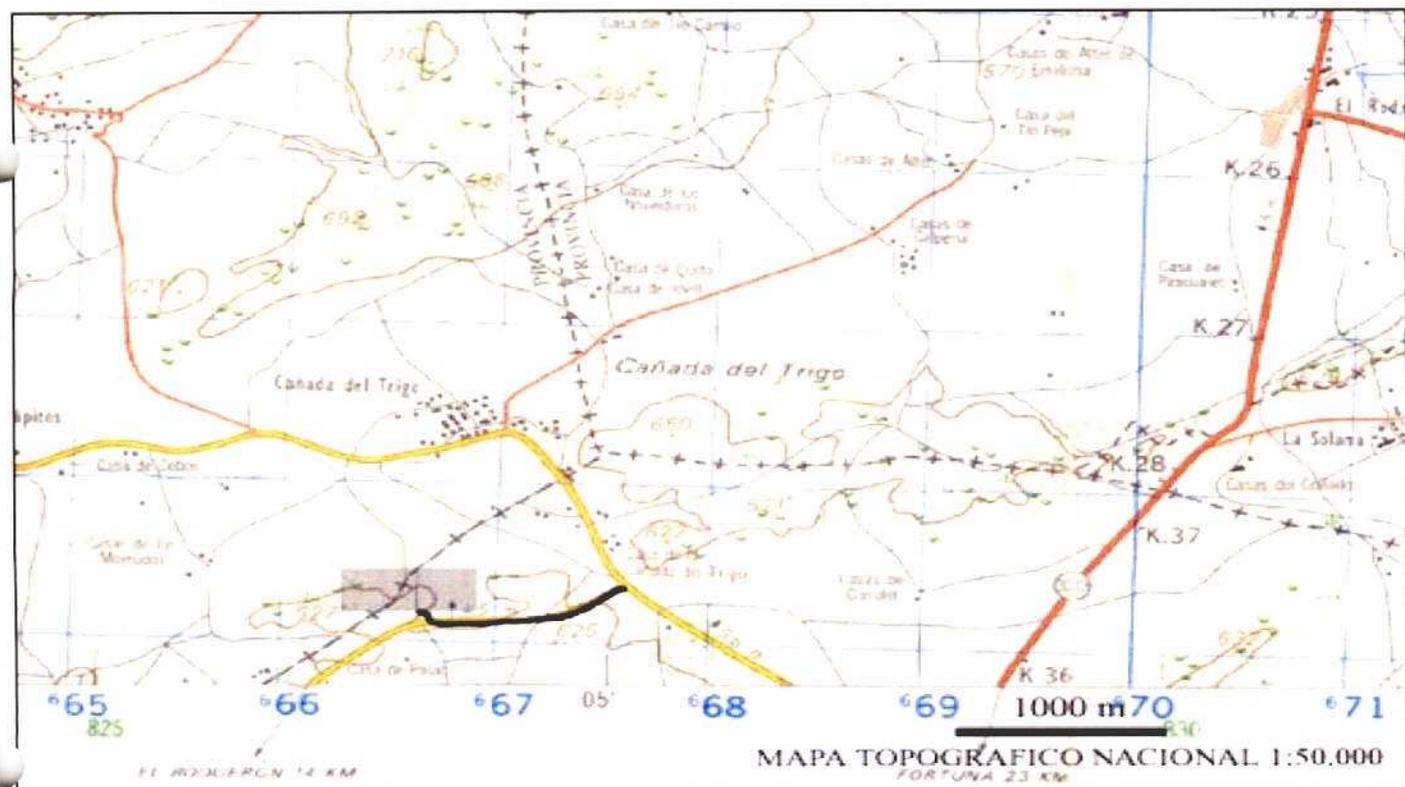
Ensayos realizados: _____

Equipo empleado: _____

Fecha 17/08/2004 Especialista FRANCISCO AGUILERA CIVANTOS

Observaciones:

EL MATERIAL ES INTERESANTE, PERO EN LA CATA SE OBSERVA NUMEROSAS FRACTURAS, ALGUNAS PARALELAS Y CON IGUAL DIRECCIÓN (N100E), CON UN ESPACIADO ENTRE FRACTURAS DE UNOS 70 CENTÍMETROS.





Estudio geológico-minero de las rocas ornamentales existentes en la Zona de Abanilla.

2.2 RESULTADO DE ENSAYOS TECNOLÓGICOS

LABORATORIO DE PIEDRA NATURAL

INFORME DE ENSAYO

**ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN DE ROCAS
ORNAMENTALES**

CREMA PEÑA ZAFRA

Informe Nº: **04051PN000**

Página: **1 de 6**

Fecha de emisión: **24 de Junio de 2004**

Peticionario: **INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA
Rós Rosas 23
28003 Madrid**

1. Muestra

Fecha de recepción:	03-06-2004
Tipo de roca:	Bioesparita
Número de probetas:	6
Dimensiones (mm):	50X50X50 mm 6 probetas (siglas 01 - 06) 150X150X30 mm 6 probetas (siglas 07 - 12) 70X70X70 mm 6 probetas (siglas 13 - 18) 200X70X30 mm 10 probetas (siglas 19 - 28)
Acabado superficial:	Serrado
Denominación comercial:	Crema Peña Zafra
Lugar de extracción:	Fortuna (Murcia)
Planos de anisotropía:	No presenta

2. Métodos de ensayo

Normas de ensayo:	UNE-EN 13755:2002 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica. UNE-EN 1936 (1999): Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta y total. UNE-EN 1926:1999 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la compresión. UNE-EN 12372:1999 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.
-------------------	--

UNE-EN 1341:2002: Baldosas de piedra natural para uso como pavimento. Requisitos y métodos de ensayo. Anexo C: Medición de la resistencia a la abrasión.

Desviaciones respecto a la norma:

Preparación de las probetas: **No**

Fecha de preparación:

Acondicionamiento de la muestra: **Secado en estufa a $70\pm 5^{\circ}\text{C}$ hasta masa constante (excepto ensayo de resistencia a la abrasión)**

Lugar de ensayo: **Centro Tecnológico del Mármol**

Fechas de ensayos: **08-06-2004 / 24-06-2004**

3. Resultados

Probeta:	01	02	03	04	05	06
Absorción de agua (%):	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4
Densidad aparente (kg/m^3):	2670	2670	2670	2670	2670	2670
Porosidad abierta (%):	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3	1,5
Valor medio de la absorción de agua (%):						0,4
Valor medio de la densidad aparente (kg/m^3):						2670
Valor medio de la porosidad abierta (%):						1,4

Probeta:	07	08	09	10	11	12
Longitud de las huellas (mm):	21,0	21,5	21,0	21,0	21,0	21,0
	21,0	21,0	20,5	21,0	21,5	20,5
Valor medio de las longitudes de las huellas (mm):						21,0

Probeta:	13	14	15	16	17	18
Longitud media de las caras (mm):	70,9	71,1	70,8	71,0	71,2	71,2
Altura (mm):	70,7	70,8	70,5	71,0	71,4	70,4
Carga de rotura (kN):	556,8	737,4	832,6	597,2	473,3	713,1
Resistencia a la compresión (MPa):	111	146	166	118	93	141
Valor medio de la resistencia a la compresión (MPa):						129
Desviación estándar (MPa):						26,6
Coefficiente de variación:						0,21
Valor inferior esperado según UNE-EN 1926:1999 Anexo C (MPa):						78

Probeta:	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Espesor de rotura h (mm):	30,0	30,1	30,0	30,0	30,0	29,9	30,0	30,0	30,0	30,0
Anchura de rotura b (mm):	71,4	71,1	71,0	71,1	71,2	71,5	71,5	71,1	71,4	71,1
Carga de rotura F (N):	3532	3086	3792	2319	2878	2387	3301	2877	3016	1968
Resistencia a la flexión R_{ff} (MPa):	12,4	10,8	13,3	8,2	10,1	8,4	11,5	10,1	10,6	6,9
Valor medio de la resistencia a la flexión (MPa):										10,2
Desviación estándar (MPa):										2,0
Valor inferior esperado según UNE-EN 12372:1999 Anexo A (MPa):										6,6

Observaciones: **Rotura excéntrica en probetas n° 22 y 24**

Rotura según vena en probeta n° 23

Rotura según fisura en probetas n° 22 y 28

Las incertidumbres están calculadas y a disposición del cliente.

4. Cláusulas de responsabilidad

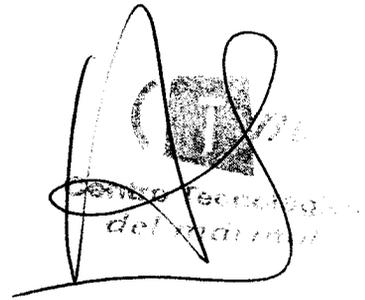
Los resultados se refieren únicamente a las muestras recibidas en el laboratorio del CTM, en la fecha indicada.

El CTM no se hace responsable de la representatividad del muestreo. Las muestras han sido libremente elegidas por el peticionario.

Se prohíbe la reproducción parcial de este documento sin autorización por escrito del CTM.

El CTM garantiza la confidencialidad de los resultados contenidos en este informe. Toda información a terceros, deberá ser previamente autorizada por el peticionario.

Cehegín, 24 de Junio de 2004



Antonio Molina Molina
Director Técnico

2.3.- INTERPRETACIÓN DE LOS ENSAYOS TECNOLÓGICOS.

ABANILLA

Están representados tres grupos litológicos con características físico-mecánicas netamente diferentes:

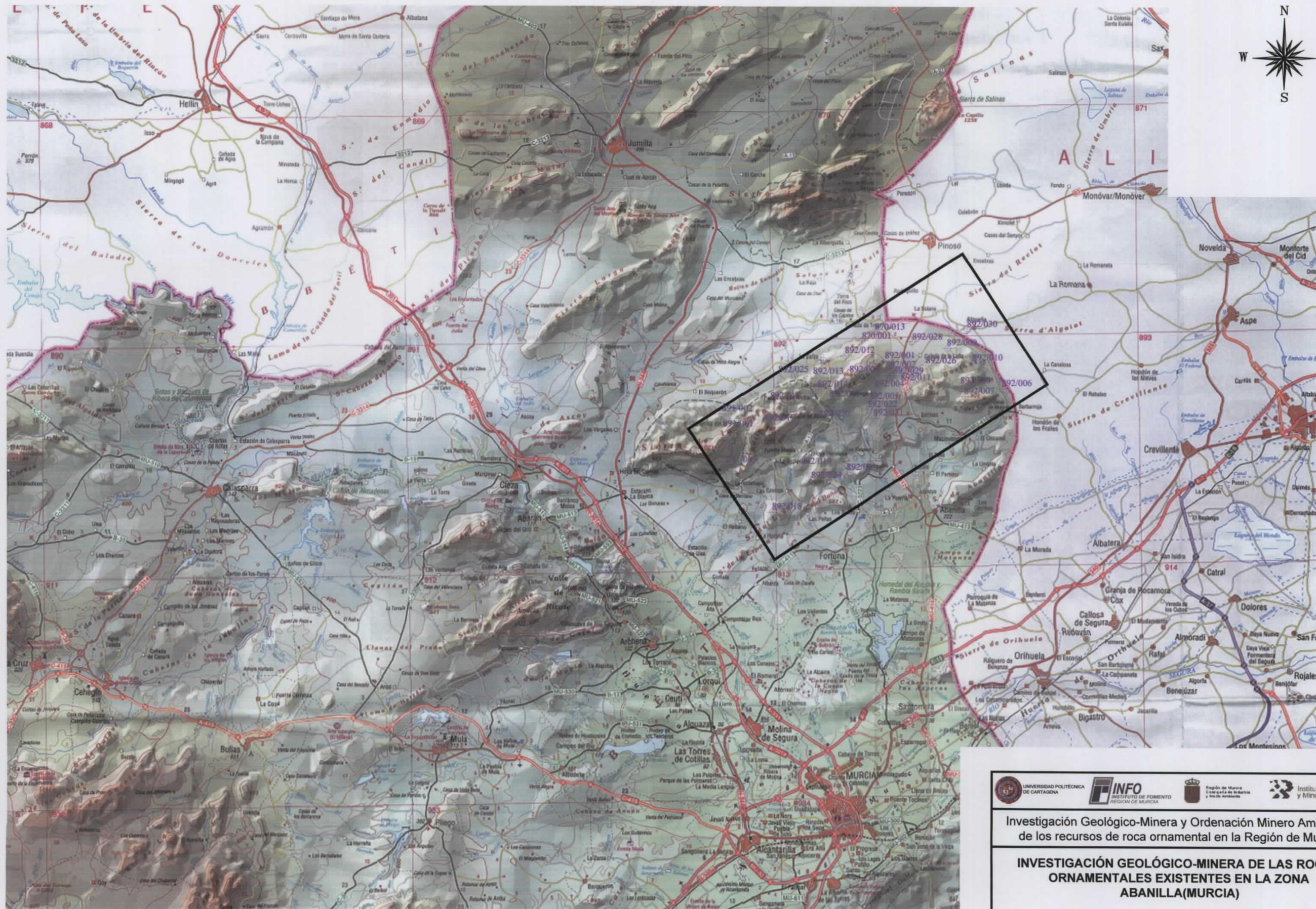
	Crema Peña Zafra	Rojo Coralito	Crema Ágata
	Bioesparita (Eoceno)	Biomicrita (Malm)	Biomicrita (Lias)
Porosidad abierta (%)	0,5-1,4	0,7	0,3
Densidad aparente (kg/m ³)	2670-2700	2680	2690
Absorción (%)	0,2-0,4	0,3	0,1
Resistencia a la compresión (MPa)	129-165	101	151
Resistencia a la flexión (MPa)	9,2-10,2	11,2	11,7
Microdureza Knoop (MPa)	1572	1918	1756
Resistencia a la abrasión (mm)	21,0	19,5	18,5

Crema Peña Zafra presenta valores coherentes en las dos muestras comparadas. Sus características, junto con su buena aptitud para el pulido, indican buen comportamiento en todo tipo de colocaciones y ambientes, si bien la intensa fisuración puede ser un factor limitante en exteriores.

El rojo Coralito ofrece, en comparación con el anterior, una mayor densidad, junto con mayor microdureza y mejor resistencia a la abrasión, lo que concuerda con su composición micrítica. Estas propiedades hacen suponer un buen comportamiento como pavimento. El resto de valores no presenta diferencias significativas.

Crema Ágata destaca por presentar una porosidad muy baja junto con una elevada resistencia a la abrasión, coincidiendo con una buena aptitud para el pulido, lo que da lugar a un magnífico comportamiento como pavimento. Su resistencia a la flexión es aceptable y concuerda con lo esperable para una biomicrita fisurada.

2.4.- PLANOS.



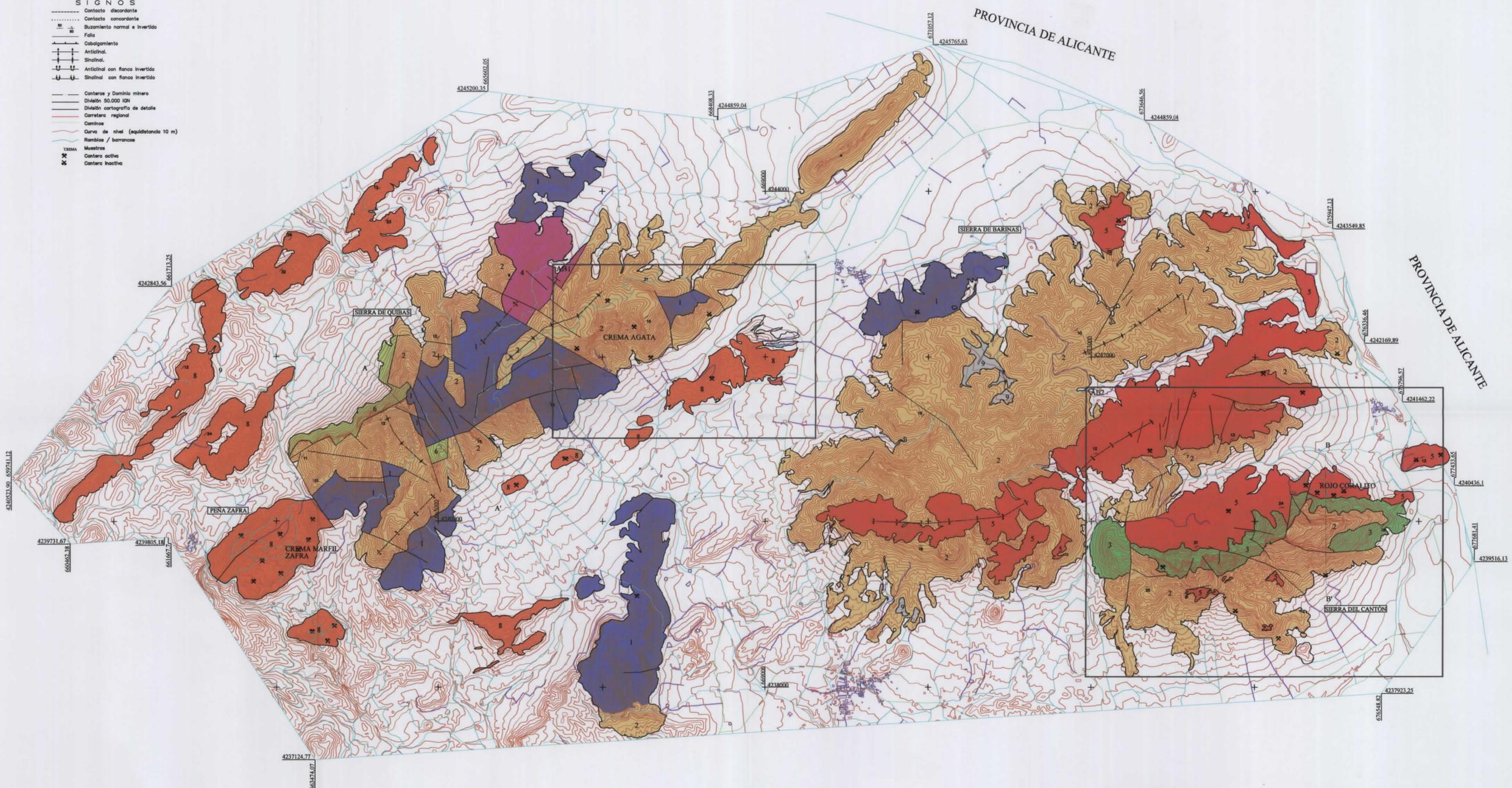
0 m 5000 m 10000 m

— Zona de estudio + Fichas de inventario

Investigación Geológico-Minera y Ordenación Minero Ambiental de los recursos de roca ornamental en la Región de Murcia			
INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO-MINERA DE LAS ROCAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA ABANILLA(MURCIA)			
Plano de: SITUACIÓN			
Realizado por: Centro Tecnológico del Mármol		Plano nº: 2.4.1	Escala: 1/200000
		Fecha: Julio 2004	

- LEYENDA**
- CUATERNARIO**
- 9 Arcillas y conglomerados
 - 8 Calizas crema
- TERCIARIO**
- 7 Arenas y limas amarillentas
 - 6 Margas y margolizas del Cret Inf
- CRETACICO INF.**
- 5 Calizas masivas y calizas nodulosas rojas de la Formación Ammonítico Rosso Superior
 - 4 Calizas con alas de la Formación Violeta
 - 3 Calizas rojas de la Formación Zafra
 - 2 Calizas blancas de la Formación Gavilán
 - 1 Dolomitas miembro inferior de la Formación Gavilán
- DOOOOR**
- 4 Calizas con alas de la Formación Violeta
- LIAS SUP.**
- 3 Calizas rojas de la Formación Zafra
- LIAS INF.**
- 2 Calizas blancas de la Formación Gavilán
 - 1 Dolomitas miembro inferior de la Formación Gavilán

- SIGNOS**
- Contacto discordante
 - Contacto concordante
 - Buzamiento normal e invertido
 - Faja
 - Cobalamiento
 - Anticlinal
 - Sinclinal
 - Anticlinal con flanco invertido
 - Sinclinal con flanco invertido
 - Canteras y Dominio minero
 - División 50.000 IGN
 - División cartográfica de detalle
 - Carretera regional
 - Caminos
 - Curva de nivel (equidistancia 10 m)
 - Ramblas / barrancos
 - Muestras
 - Cantera activa
 - Cantera inactiva



ÁREA DE ESTUDIO

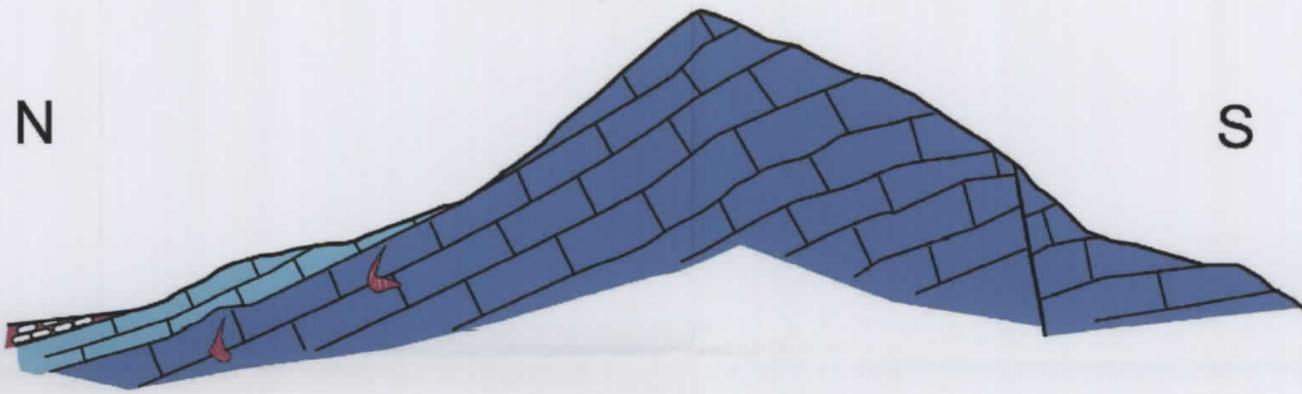


BASE CARTOGRÁFICA I.G.N. 1/25000 Proyección UTM. Datum europeo

Investigación Geológico-Minera y Ordenación Minero Ambiental de los recursos de roca ornamental en la Región de Murcia			
INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO-MINERA DE LAS ROCAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA DE ABANILLA (MURCIA)			
Plano de: GEOLÓGICO			
Realizado por: Centro Tecnológico del Mármol		Plano nº: 2.4.2	Fecha: 1/25000 Julio 2004

Corte B-B'

SIERRA DEL CANTÓN

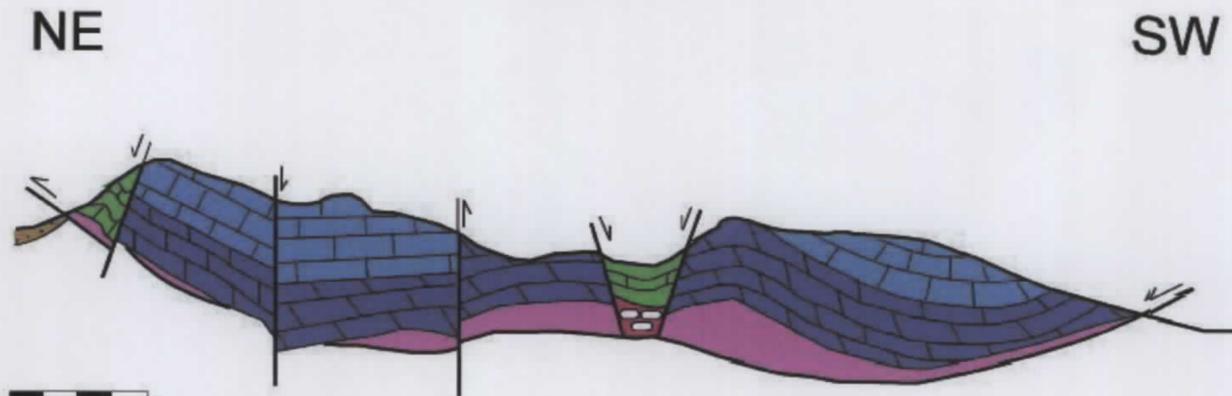


0m 100m 200m

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
|  | Calizas blancas. "Fm. Gavilán" |  | Calizas y calizas nodulosas. Fm.A.R.S. |
|  | Calizas y margocalizas. "Fm. Zegri" |  | Diques neptúnicos |

Corte A-A'

SIERRA DE QUIBAS

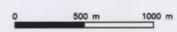
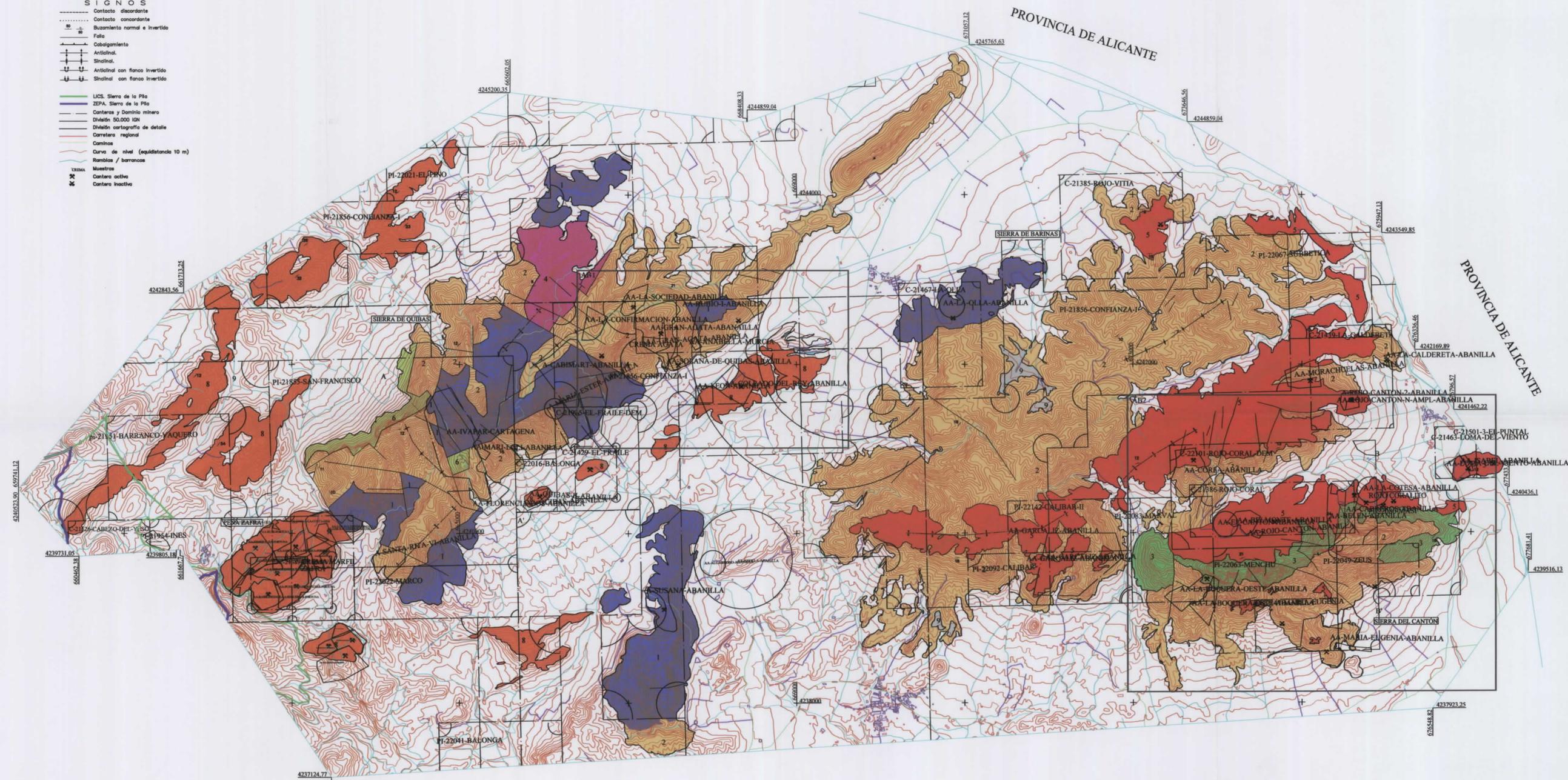


0m 100m 200m

- | | | | | | |
|---|------------------------------|---|---|---|--------------------------|
|  | Calizas blancas. Fm. Gavilán |  | Calizas y calizas nodulosas. Fm.A.R.S. |  | Arcillas, arenas y yesos |
|  | Dolomías. Fm. Gavilán |  | Calizas y margocalizas. Fm. Carreterero | | |

- LEYENDA**
- CUATERNARIO**
- 9 Arcillas y conglomerados
 - 8 Colizas arena
 - 7 Arenas y limos amarillentos
- TERCIARIO**
- 6 Margas y margolizos del Cret inf
 - 5 Colizas masivas y colizas nodulosas rojas de la Formación Ammonítico Rosso Superior
 - 4 Colizas con sales de la Formación Viesca
- CRETACICO INF.**
- 3 Colizas rojas de la Formación Zagrí
 - 2 Colizas blancas de la Formación Gavilán
 - 1 Dolomitas miembro inferior de la Formación Gavilán

- SIGNOS**
- Contacto discordante
 - Contacto concordante
 - Buzamiento normal e invertido
 - Falla
 - Cobalgamiento
 - Anticlinal
 - Sinclinal
 - Anticlinal con flanco invertido
 - Sinclinal con flanco invertido
 - LICS. Sierra de la Pila
 - ZEP.A. Sierra de la Pila
 - Cantares y Dominio minero
 - División 50.000 IGN
 - División cartográfica de detalle
 - Carretera regional
 - Caminos
 - Curva de nivel (equidistancia 10 m)
 - Ranblas / barrancos
 - Muestras
 - Centro activo
 - Centro inactivo



BASE CARTOGRAFICA I.G.N. 1/25000 Proyección UTM. Datum europeo



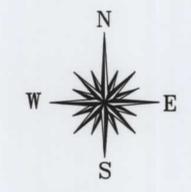
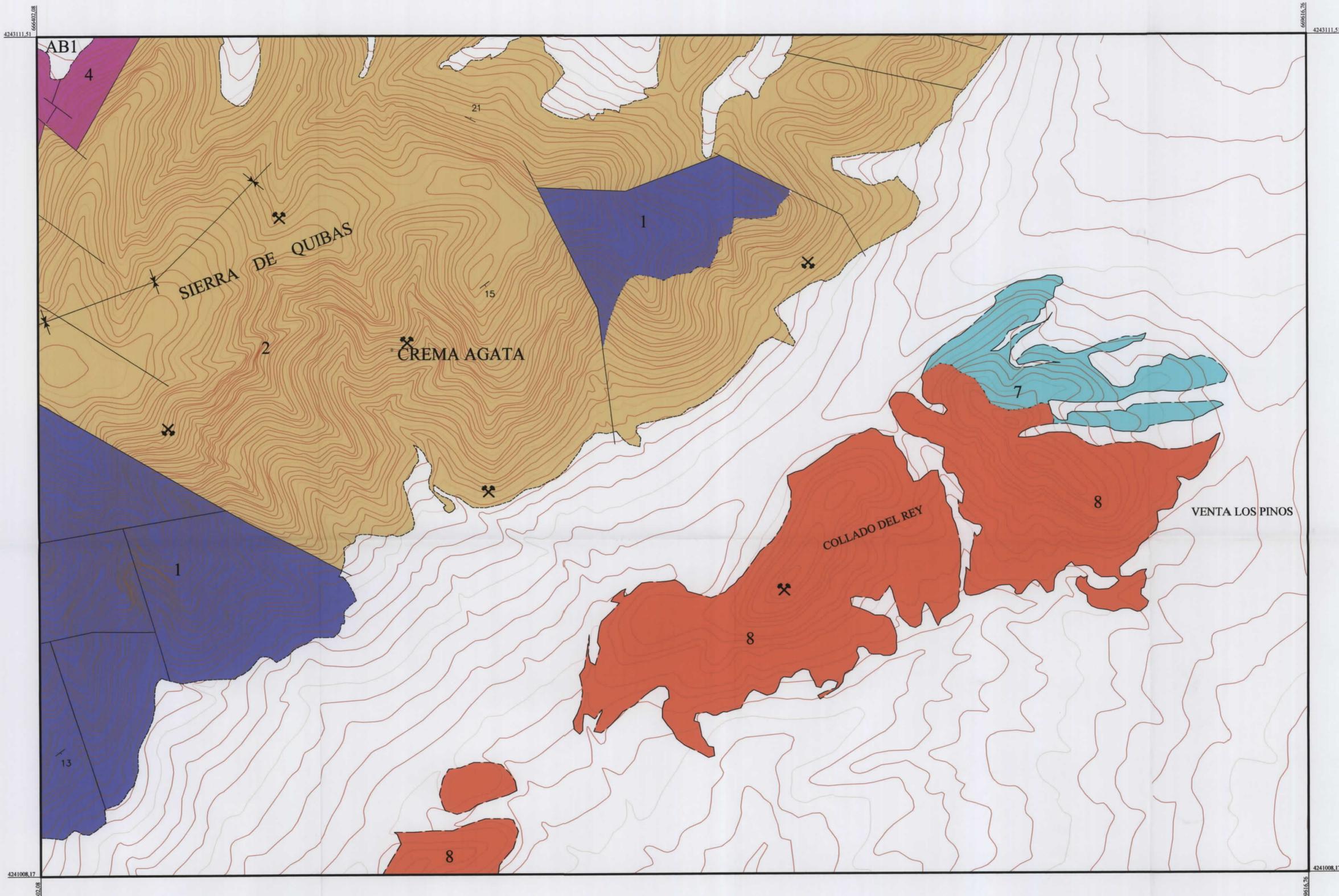
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA | INFO INSTITUTO DE FOMENTO REGIONAL DE MURCIA | Región de Murcia | Instituto Geológico y Minero de España

Investigación Geológico-Minera y Ordenación Minero Ambiental de los recursos de roca ornamental en la Región de Murcia

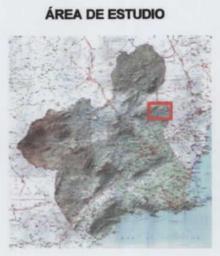
INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO-MINERA DE LAS ROCAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA DE ABANILLA (MURCIA)

Plano de: **GEOLÓGIA, DERECHOS MINEROS, L.I.C.s y Z.E.P.A.s**

Realizado por: Centro Tecnológico del Mármol | Plano nº: 2.4.4 | Escala: 1/25000 | Fecha: Julio 2004



- SIGNOS**
- - - Contacto discordante
 - - - Contacto concordante
 - - - Buzamiento normal e invertido
 - - - Falta
 - - - Cabalgamiento
 - - - Anticlinal
 - - - Sinclinal
 - - - Anticlinal con flanco invertido
 - - - Sinclinal con flanco invertido
 - - - Canteras y Dominio minero
 - - - Curva de nivel (equidistancia 5 m)
 - CREMA Muestras
 - ✕ Cantera activa
 - ✕ Cantera inactiva



LEYENDA

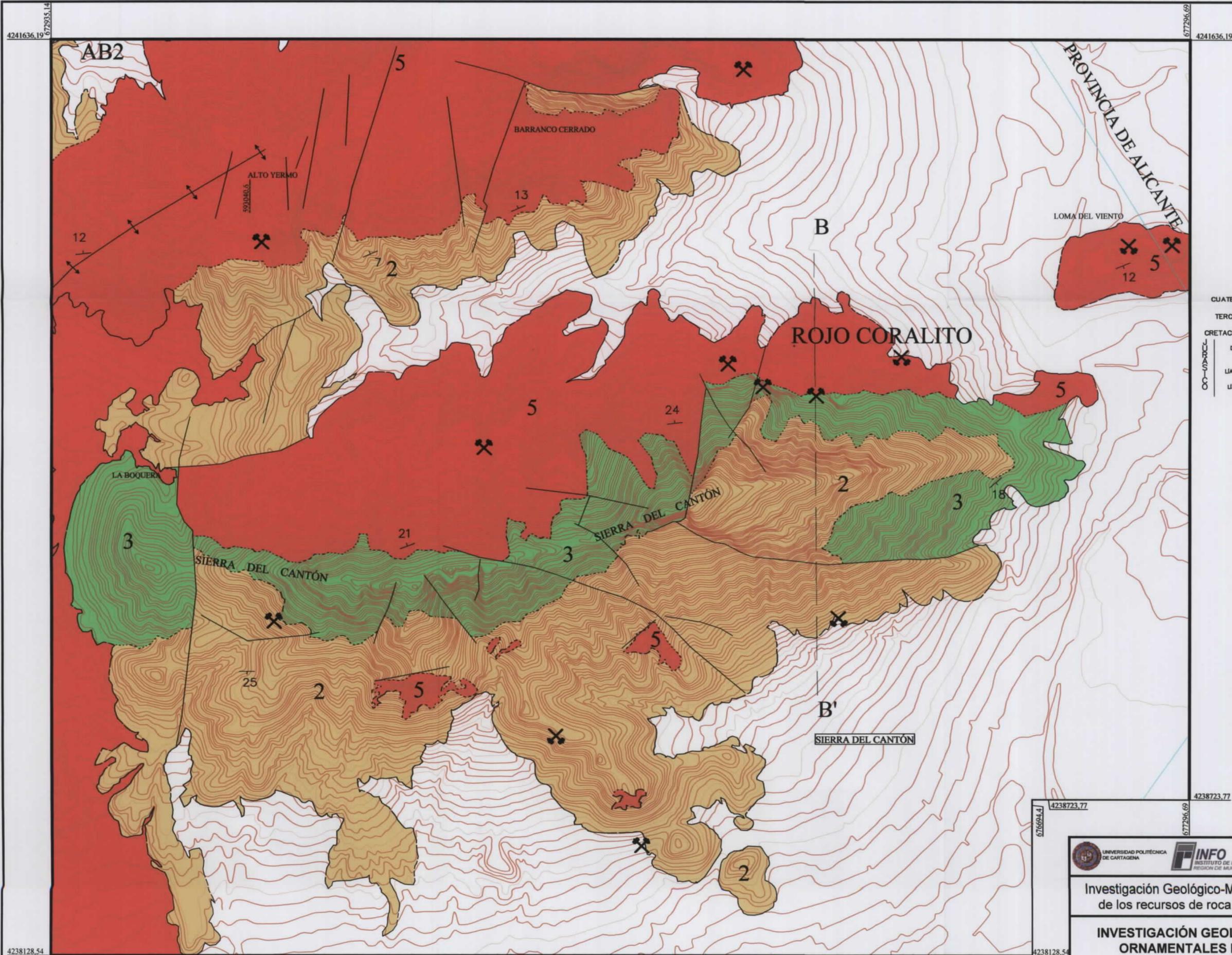
CUATERNARIO	9	Arcillas y conglomerados
TERCIARIO	8	Calizas crema
	7	Arenas y limos amarillentos
CRETACICO INF.	6	Margas y margocalizas del Cret Inf
DOGGER	5	Calizas masivas y calizas nodulosas rojas de la Formación Ammantico Rosso Superior
LIAS SUP.	4	Calizas con sílex de la Formación Veleta
	3	Calizas rojas de la Formación Zegrí
LIAS INF.	2	Calizas blancas de la Formación Gavilán
	1	Dolomías miembro inferior de la Formación Gavilán

Investigación Geológico-Minera y Ordenación Minero Ambiental de los recursos de roca ornamental en la Región de Murcia

INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO-MINERA DE LAS ROCAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA DE ABANILLA (MURCIA)

Plano de: **CARTOGRAFÍA DE DETALLE (Quibas, AB1)**

Realizado por: Centro Tecnológico del Mármol Plano nº: 2.4.5AB11/5000 Escala: Fecha: Julio 2004



LEYENDA

CUATERNARIO	9	Arcillas y conglomerados
TERCIARIO	8	Calizas crema
	7	Arenas y limos amarillentos
CRETACICO INF.	6	Margas y margocalizas del Cret Inf
DOGGER	5	Calizas masivas y calizas nodulosas rojas de la Formación Ammonítico Rosso Superior
	4	Calizas con sílex de la Formación Valeta
LIAS SUP.	3	Calizas rojas de la Formación Zagrí
LIAS INF.	2	Calizas blancas de la Formación Gavilán
	1	Dolomitas miembro inferior de la Formación Gavilán

SIGNOS

---	Contacto discordante
- - -	Contacto concordante
↗ ↘	Buzamiento normal e invertido
— —	Falla
↗ ↘	Cobalgamiento
↗ ↘	Anticlinal
↗ ↘	Sinclinal
↗ ↘	Anticlinal con flanco invertido
↗ ↘	Sinclinal con flanco invertido
—	Canteras y Damisio minero
—	Curva de nivel (equidistancia 5 m)
✂	Muestras
✂	Cantera activa
✂	Cantera inactiva



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA | **INFO** INSTITUTO DE FOMENTO REGION DE MURCIA | Región de Murcia Centro de Estudios y Obras | Instituto Geológico y Minero de España

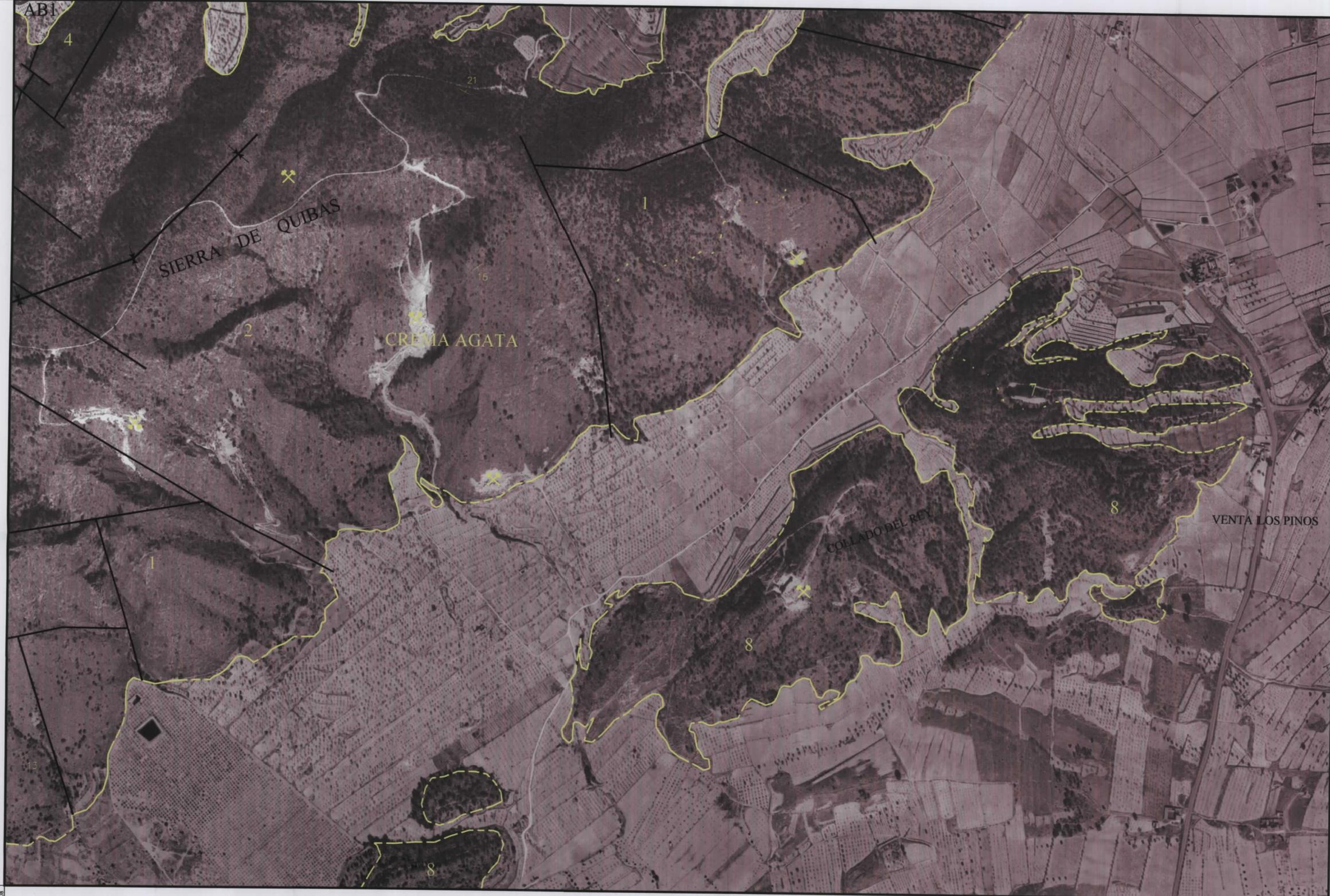
Investigación Geológico-Minera y Ordenación Minero Ambiental de los recursos de roca ornamental en la Región de Murcia

INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO-MINERA DE LAS ROCAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA DE ABANILLA(MURCIA)

Plano de: **CARTOGRAFÍA DE DETALLE (Cantón,AB2)**

4243111.51
666402.08

4243111.51
666402.08



- SIGNOS**
- Contacto discordante
 - .-.- Contacto concordante
 - 50 50 Buzamiento normal e invertido
 - Falla
 - Cabalgamiento
 - Anticlinal
 - Sinclinal
 - Anticlinal con flanco invertido
 - Sinclinal con flanco invertido
 - Canteras y Dominio minero
 - CREMA Muestras
 - Cantera activa
 - Cantera inactiva

ÁREA DE ESTUDIO



4241008.17
666402.08

4241008.17
666402.08

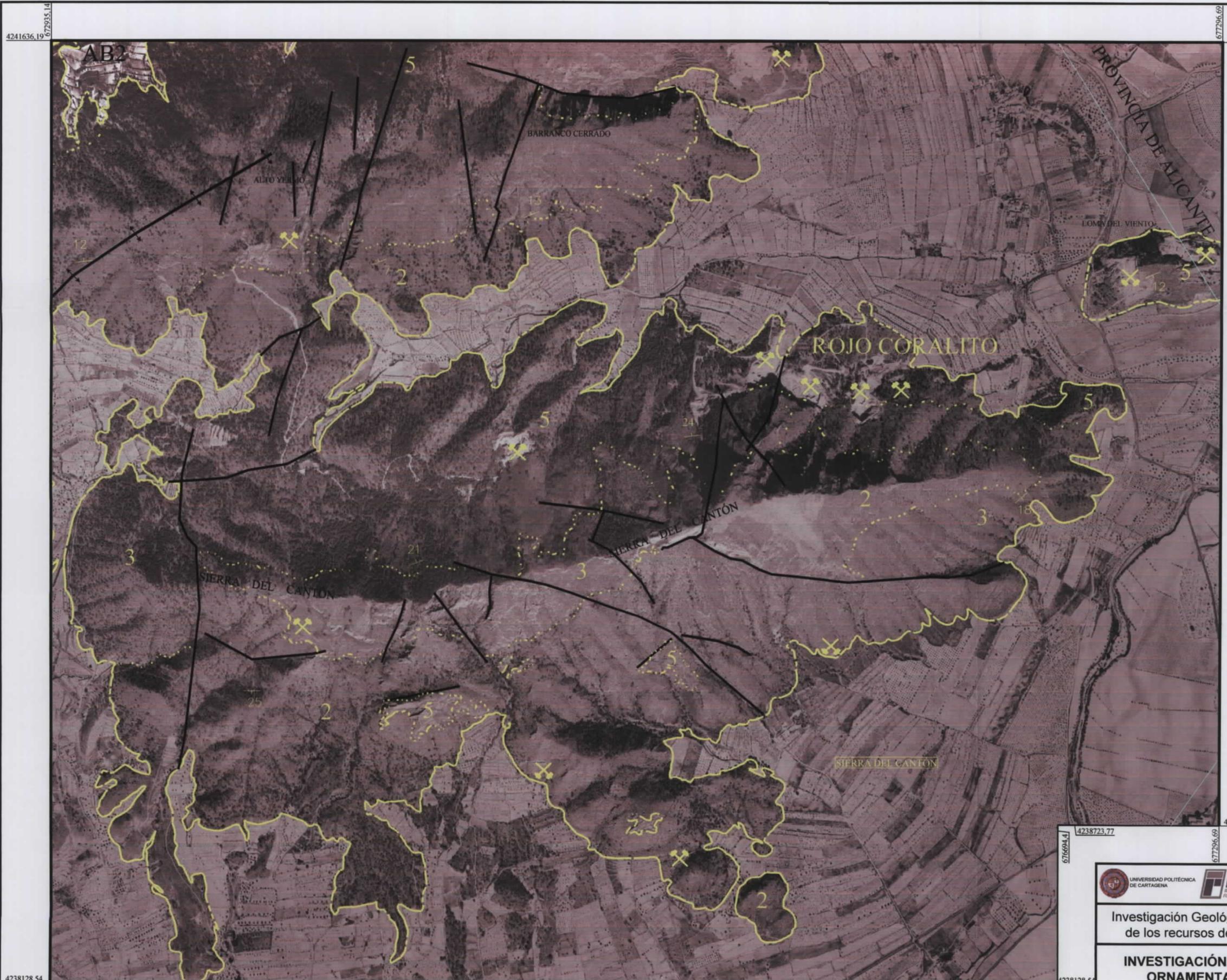
LEYENDA

- | | |
|---|---|
| CUATERNARIO | 9 Arcillas y conglomerados |
| TERCIARIO | 8 Calizas crema |
| CRETACICO INF. | 7 Arenas y limos amarillentos |
| CRETACICO SUP. | 6 Margas y margocalizas del Cret Inf |
| | 5 Calizas masivas y calizas nodulosas rojas de la Formación Ammonítica Rosso Superior |
| | 4 Calizas con silice de la Formación Veleta |
| | 3 Calizas rojas de la Formación Zegrí |
| | 2 Calizas blancas de la Formación Gavilán |
| 1 Dolomías miembro inferior de la Formación Gavilán | |



Investigación Geológico-Minera y Ordenación Minero Ambiental de los recursos de roca ornamental en la Región de Murcia

INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO-MINERA DE LAS ROCAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA DE ABANILLA (MURCIA)



LEYENDA

CUATERNARIO	9 Arcillas y conglomerados
TERCIARIO	8 Calizas crema
	7 Arenas y limos amarillentos
CRETACICO INF.	6 Margas y margocalizas del Cret Inf
DOOGER	5 Calizas masivas y calizas nodulosas rojas de la Formación Ammonítico Rosso Superior
	4 Calizas con sílex de la Formación Valeta
LIAS SUP.	3 Calizas rojas de la Formación Zegrí
LIAS INF.	2 Calizas blancas de la Formación Gavilán
	1 Dolomitas miembro inferior de la Formación Gavilán

SIGNOS

---	Contacto discordante
- - - -	Contacto concordante
↗ ↘	Buzamiento normal e invertido
	Fallo
↔	Cobalgamiento
↑	Anticlinal
↓	Sinclinal
↗ ↘	Anticlinal con flanco invertido
↗ ↘	Sinclinal con flanco invertido
—	Canteras y Dominio minero
✕	Muestras
✕	Cantera activa
✕	Cantera inactiva

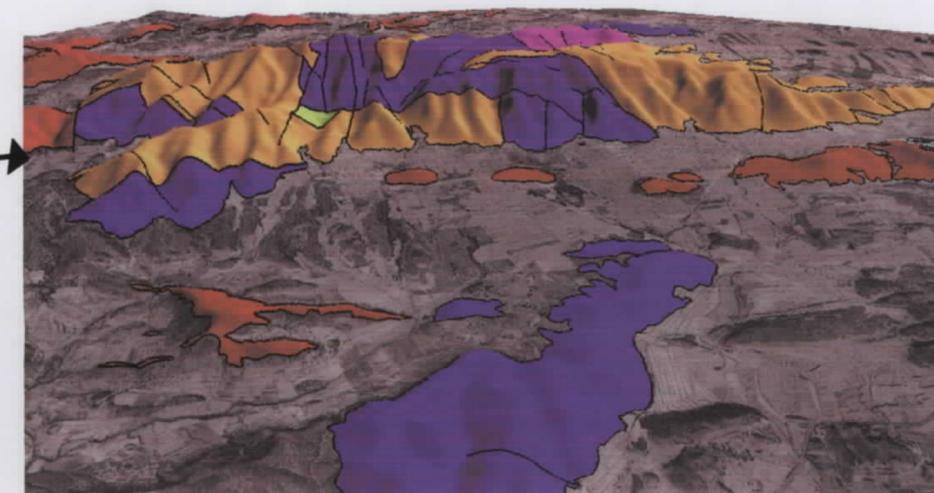
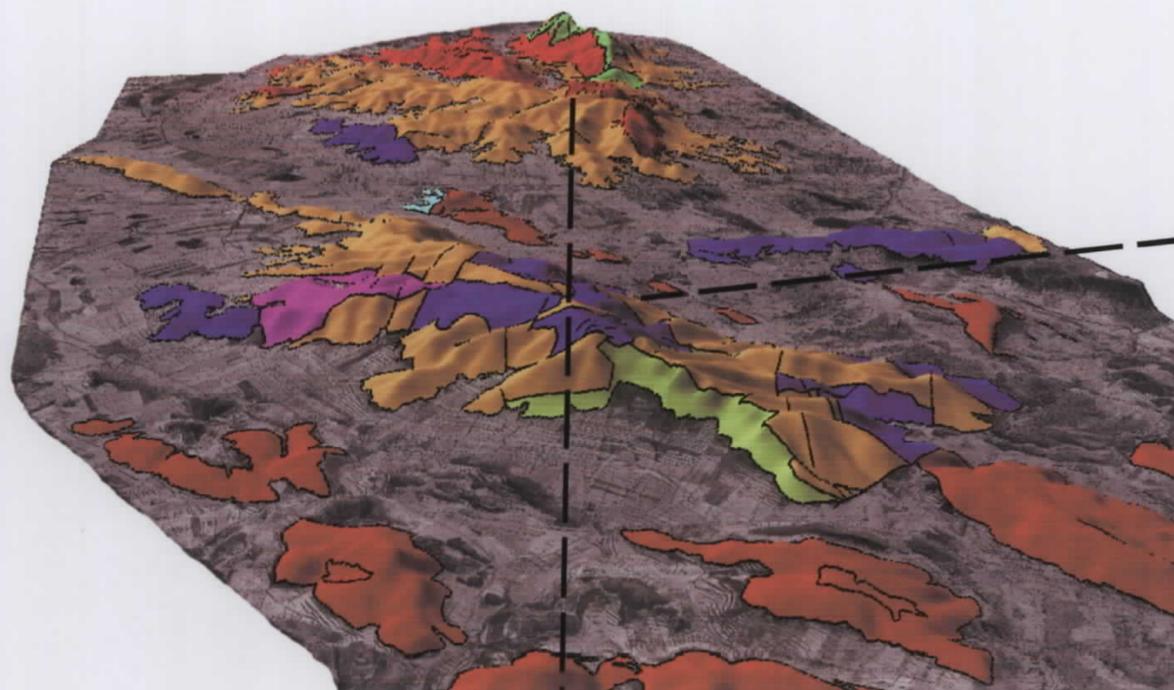


Investigación Geológico-Minera y Ordenación Minero Ambiental de los recursos de roca ornamental en la Región de Murcia

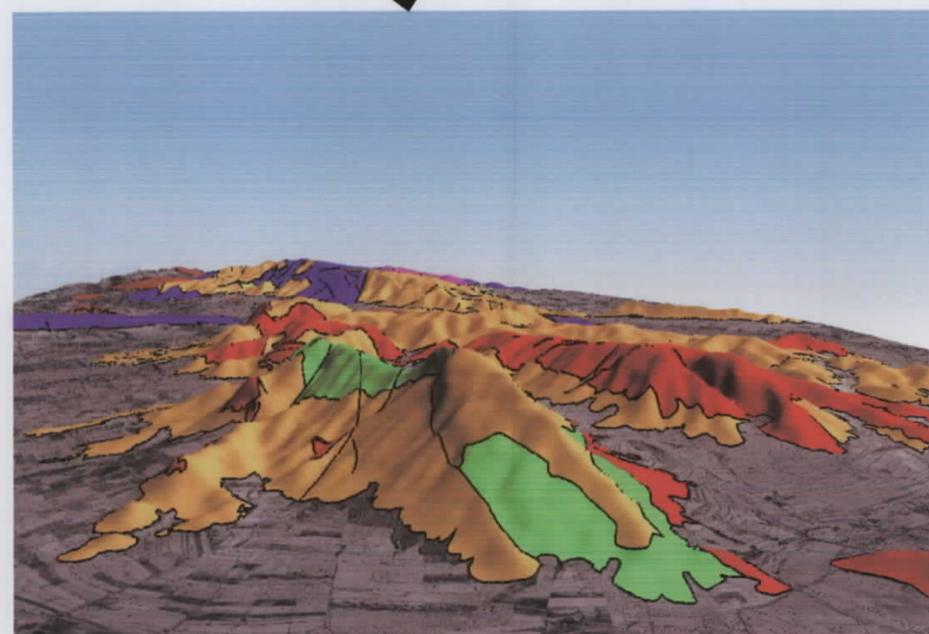
INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO-MINERA DE LAS ROCAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA DE ABANILLA(MURCIA)

Plano de: **ORTOFOTOMAPA (Cantón,AB2)**

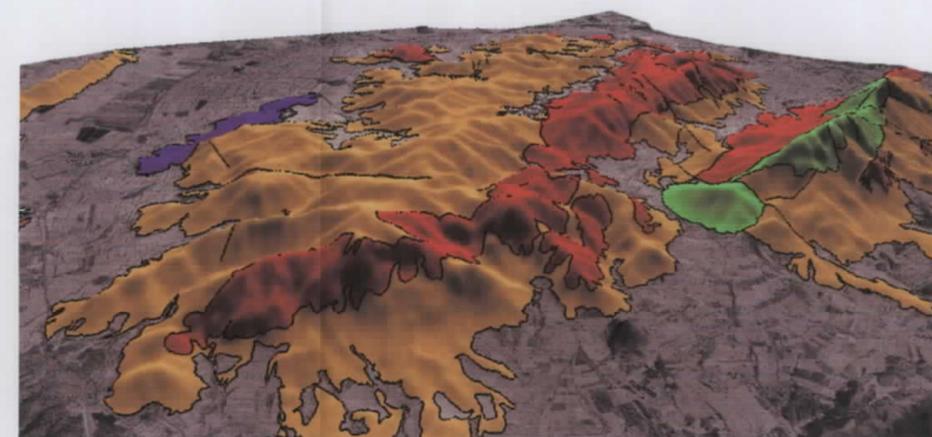
Realizado por: Centro Tecnológico del Mármol Plano nº: 2.4.6AB2 Escala: 1/10000 Fecha: Julio 2004



SIERRA DE QUIBAS



SIERRA DEL CANTÓN



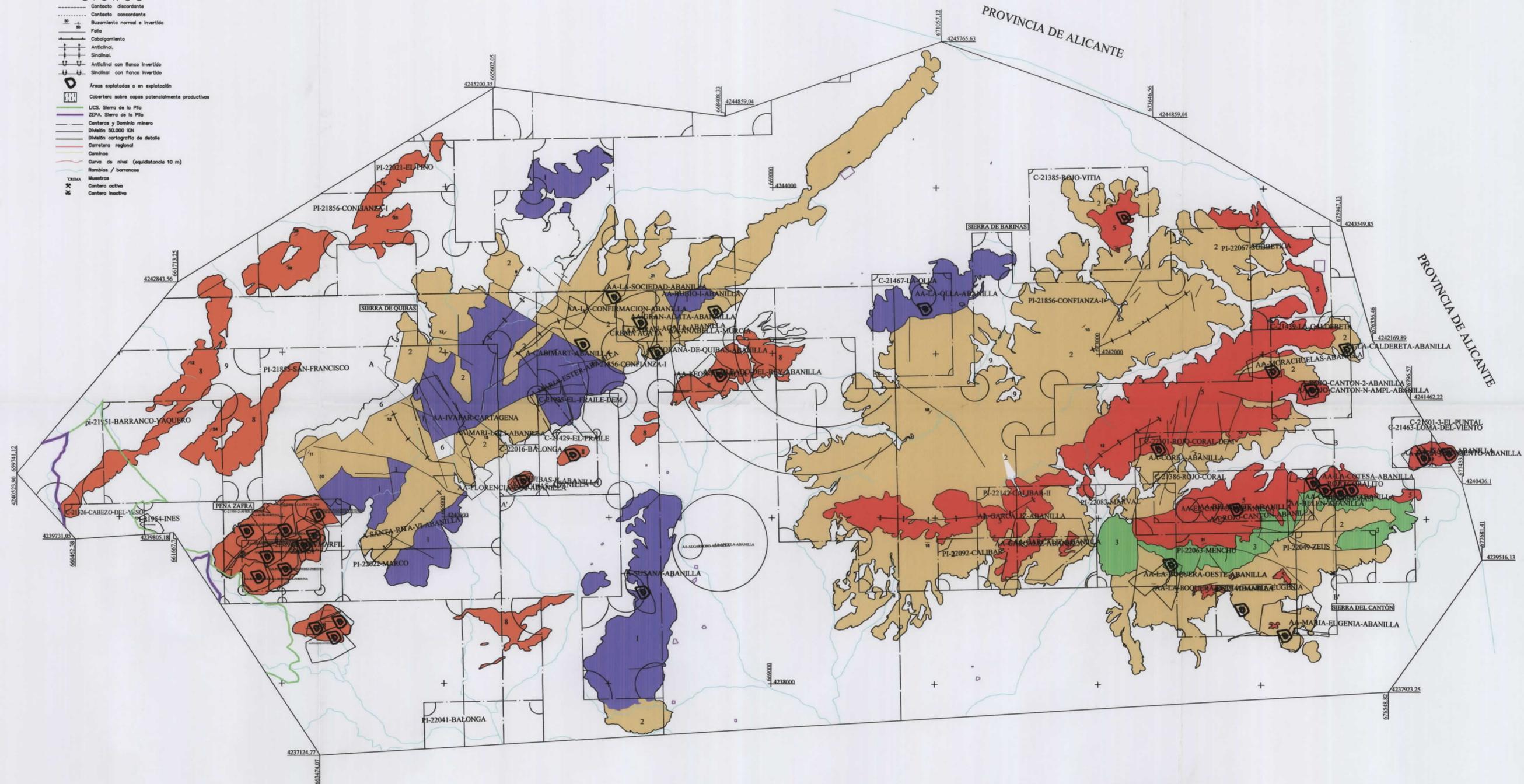
L E Y E N D A

CUATERNARIO	9	Arcillas y conglomerados
TERCIARIO	8	Calizas crema
	7	Arenas y limos amarillentos
CRETACICO INF.	6	Margas y margocalizas del Cret Inf
	5	Calizas masivas y calizas nodulosas rojas de la Formación Ammonítico Rosso Superior
DOGGER	4	Calizas con silice de la Formación Veleta
LIAS SUP.	3	Calizas rojas de la Formación Zegrí
LIAS INF.	2	Calizas blancas de la Formación Gavilán
	1	Dolomías miembro inferior de la Formación Gavilán
		Fallas

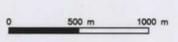
- LEYENDA**
- CUATERNARIO**
- 9 Arcillas y conglomerados
- TERCIARIO**
- 8 Calizas crema
 - 7 Arenas y limas amarillentas
- CRETACIO INF.**
- 6 Margas y margolizas del Cret Inf
 - 5 Calizas masivas y calizas nodulosas rojas de la Formación Ammonítica Rosso Superior
 - 4 Calizas con esferas de la Formación Veseta
- DOOGER**
- 3 Calizas rojas de la Formación Zafra
- LIAS SUP.**
- 2 Calizas blancas de la Formación Góndol
- LIAS INF.**
- 1 Dolomitas miembro inferior de la Formación Góndol

SIGNOS

- Contacto discordante
- Contacto concordante
- Suavamiento normal e invertido
- Flecha Falda
- Cobalamiento
- Anticlinal
- Sinclinal
- Anticlinal con flanco invertido
- Sinclinal con flanco invertido
- Áreas explotadas o en explotación
- Cobertura sobre capas potencialmente productivas
- UCS, Sierra de la Pila
- ZEP, Sierra de la Pila
- Canteras y Domo de minero
- División 50.000 IGN
- División cartográfica de detalle
- Carretera regional
- Caminos
- Curva de nivel (equidistancia 10 m)
- Ramblas / barrancos
- Muestras
- Cantera activa
- Cantera inactiva



ÁREA DE ESTUDIO



BASE CARTOGRAFICA I.G.N. 1/25000 Proyección UTM, Datum europeo

Investigación Geológico-Minera y Ordenación Minero Ambiental de los recursos de roca ornamental en la Región de Murcia

INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO-MINERA DE LAS ROCAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA DE ABANILLA (MURCIA)

Plano de: APROVECHAMIENTO MINERO

Realizado por: Centro Tecnológico del Mármol Escala: 2.4.8 Fecha: 1/25000 Julio 2004