

*MODELIZACION MINERO-AMBIENTAL DE
EXPLORACIONES DE PIZARRA EN LA
CABRERA (LEON)*

ANEJOS

NOVIEMBRE 1993

**MODELIZACIÓN
MINERO-AMBIENTAL DE
EXPLOTACIONES DE PIZARRA
EN LA CABRERA (LEÓN)**

- APÉNDICES Y ANEJOS -

11353

APÉNDICES Y ANEJOS

ÍNDICE

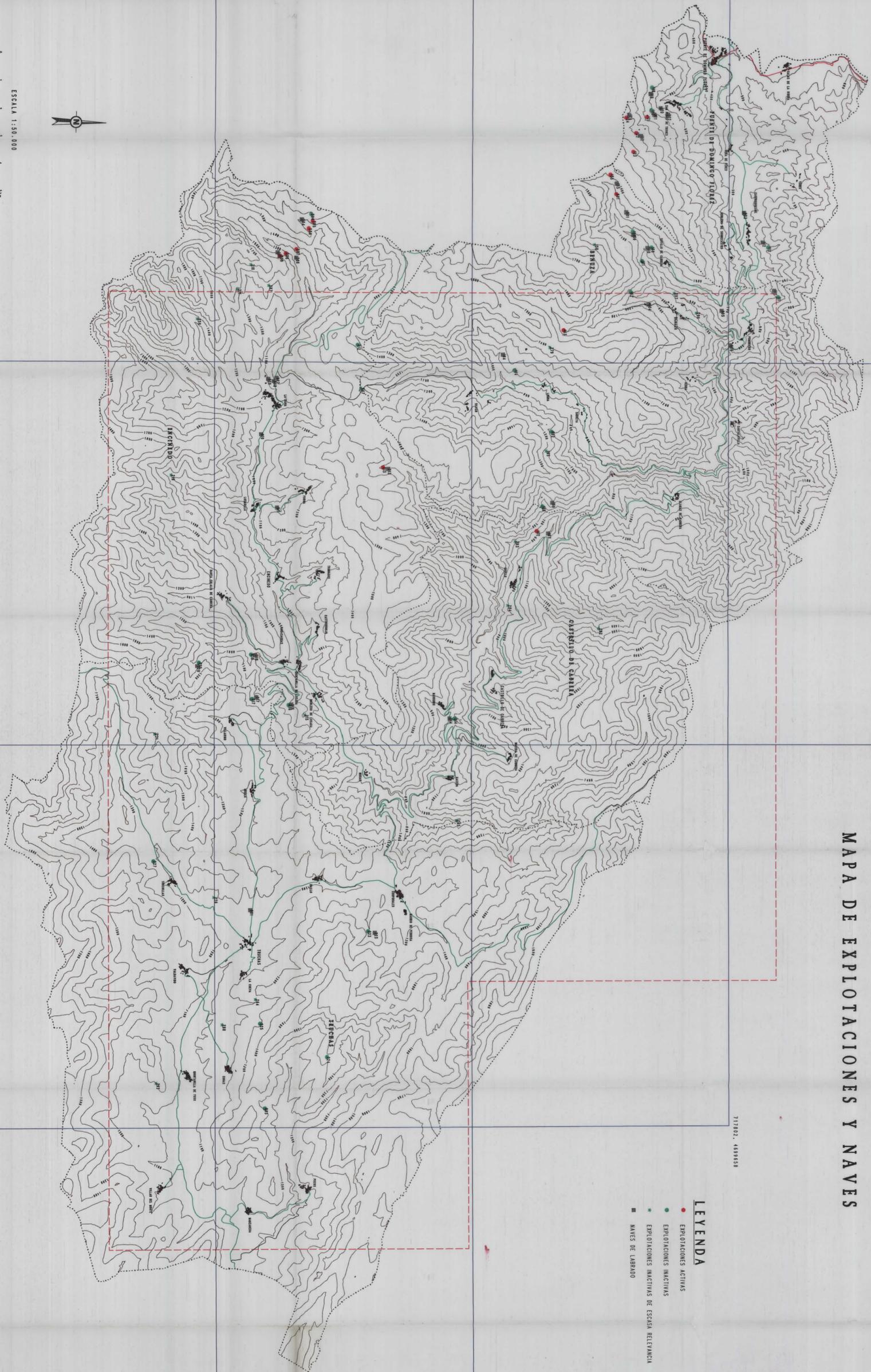
- APÉNDICE I.- MAPA DE SITUACIÓN DE EXPLOTACIONES Y NAVES DE LA CABRERA
- ANEJO 0.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO I.- FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES
SUBANEJO Ia.- MODELOS DE FICHAS
SUBANEJO Ib.- FICHAS DE CARACTERIZACIÓN
- ANEJO II.- ENSAYOS GEOTÉCNICOS
SUBANEJO IIa.- LISTADO DE ENSAYOS FRANKLIN
SUBANEJO IIb.- SERIES DE ENSAYOS "TILT-TEST"
SUBANEJO IIc.- PROTOCOLOS DE LOS ENSAYOS DE CORTE
- ANEJO III.- ANÁLISIS DE CANTERAS TIPO
SUBANEJO IIIa.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICO-MINERAS DE LAS EXPLOTACIONES
SUBANEJO IIIb.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DE LAS EXPLOTACIONES
- ANEJO IV.- RESULTADOS GRÁFICOS DEL CÁLCULO PARA LAS DISTINTAS HIPÓTESIS MEDIANTE EL PROGRAMA FLAC

**APÉNDICE I. MAPA DE SITUACIÓN DE EXPLOTACIONES Y
NAVES DE LA CABRERA**

MAPA DE EXPLOTACIONES Y NAVES

717302, 4689558

- LEYENDA**
- EXPLOTACIONES ACTIVAS
 - EXPLOTACIONES INACTIVAS
 - EXPLOTACIONES INACTIVAS DE ESCASA RELEVANCIA
 - NAVES DE LABRADO



ESCALA 1:50.000

Eliptoidal Internacional, Proyección UTM (Zona 29)

ANEJO 0.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

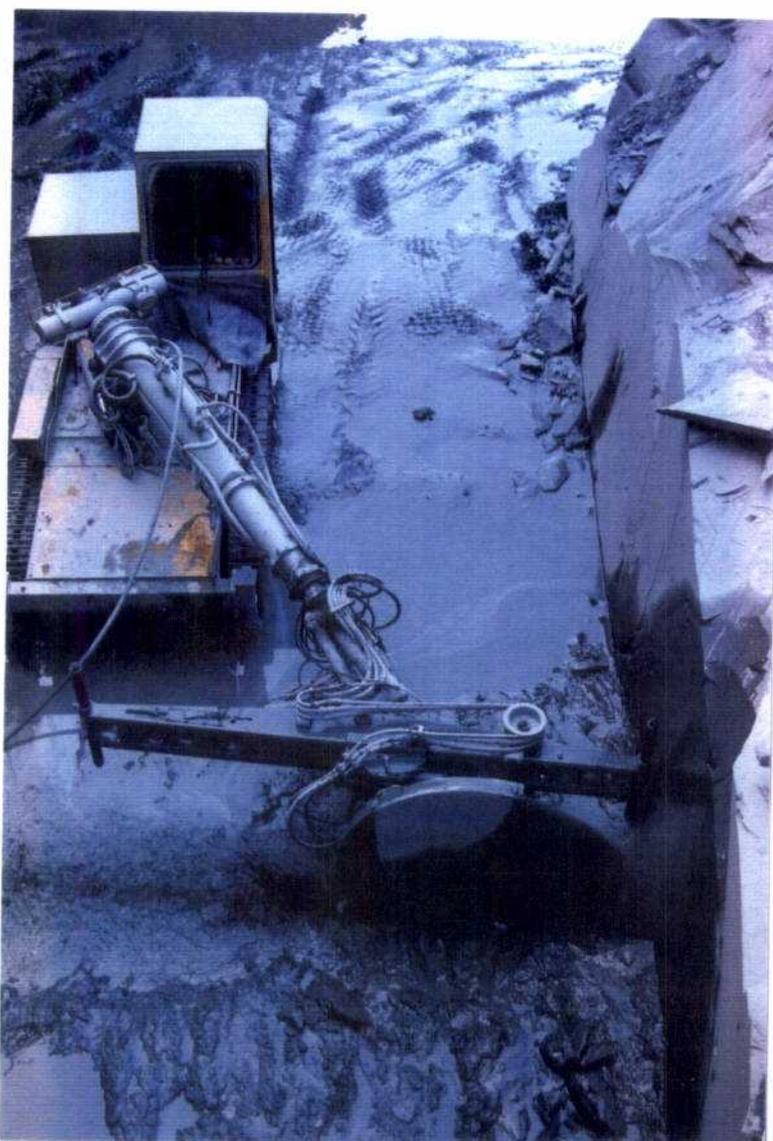
11353



Fotografía N° 1.- Excavación y retirada del recubrimiento, como paso previo para la apertura de la cantera



Fotografía N° 2.- Arranque del rachón mediante explosivos



**Fotografía N° 3.-
Arranque del
rachón de pizarra
con una cortadora
de disco montada
sobre máquina
con orugas**



Fotografía N° 4.- Arranque del rachón mediante cortadora de disco fija



Fotografía N° 5.- Preparación del barreno horizontal para el arranque con hilo diamantado



Fotografía N° 6.- Maquinaria empleada para el arranque con hilo diamantado



Fotografía N° 7.- Arranque del ración directamente con pala, aprovechando la pizarrosidad



Fotografía N° 8.- Adecuación del tamaño del ración para su carga posterior



Fotografía N° 9.- Carga del ración para su traslado a la Nave de Labrador.



Fotografía N° 10.- Adecuación del ración de pizarra al tamaño del diámetro del disco de la sierra, antes de su carga con el puente-grúa (Exfoliación primaria)



Fotografía N° 11.- Preparación del rachón en la sierra para su labrado (serrado)



Fotografía N° 12.- Labrado del bloque de pizarra procedente de la sierra



Fotografía N° 13.- Cortado de las placas mediante troquelado



Fotografía N° 14.- Cortado de las placas de pizarra mediante corte y biselado con tijeras



Fotografía N° 15.- Aspecto general de la zona de labrado de una Nave



Fotografía N° 16.- Almacenamiento de jaulas (pallets) en el exterior de la Nave de Labrado



**Fotografía N° 17.-
Aspecto de las
instalaciones de
tratamiento del
polvo ambiental**



Fotografía N° 18.- Aspecto de las instalaciones de tratamiento de los efluentes



Fotografía N° 19.- Rotura por deslizamiento plano (Cantera Corralinos)



Fotografía N° 20.- Rotura por cuña en un talud



Fotografía N° 21.- Rotura por vuelco (toppling) en la Cantera Corporales



Fotografía N° 22.- Rotura circular en una ladera, provocada por el desmonte de la carretera



Fotografía N° 23.- Aspecto general de un talud de muro inestable por deslizamiento plano



Fotografía N° 24.- Grieta de tracción en la coronación de una escombrera

**ANEJO I.- FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS
EXPLOTACIONES**

SUBANEJO Ia.- MODELOS DE FICHAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE
FECHA

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE:

MUNICIPIO:

HOJA E.1:50.000 n°

HOJA E.1:25.000 n°

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X:
Z:

Y:

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000

ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

N° CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE
FECHA

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada:

Volumen del hueco:

Nº de frentes:

Longitud de los frentes:

Talud general:

Altura máxima total:

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral				

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m _____ °

Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS NO

NO

II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE
FECHA

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA:

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS:

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS

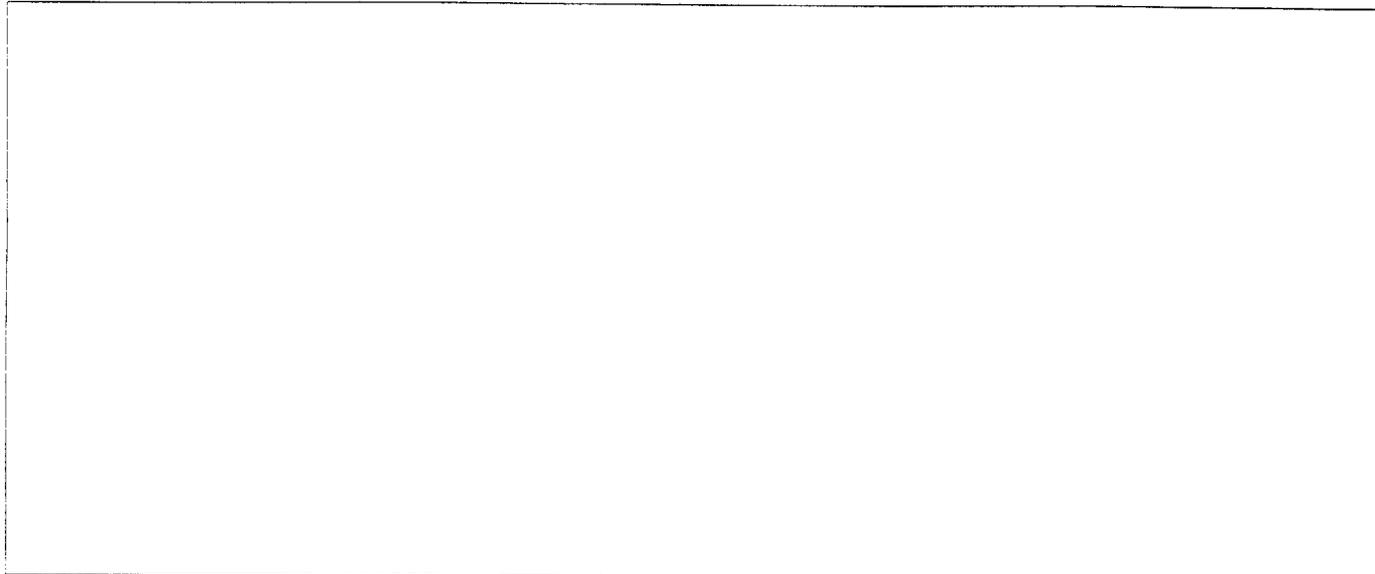
OBSERVACIONES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE
FECHA

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

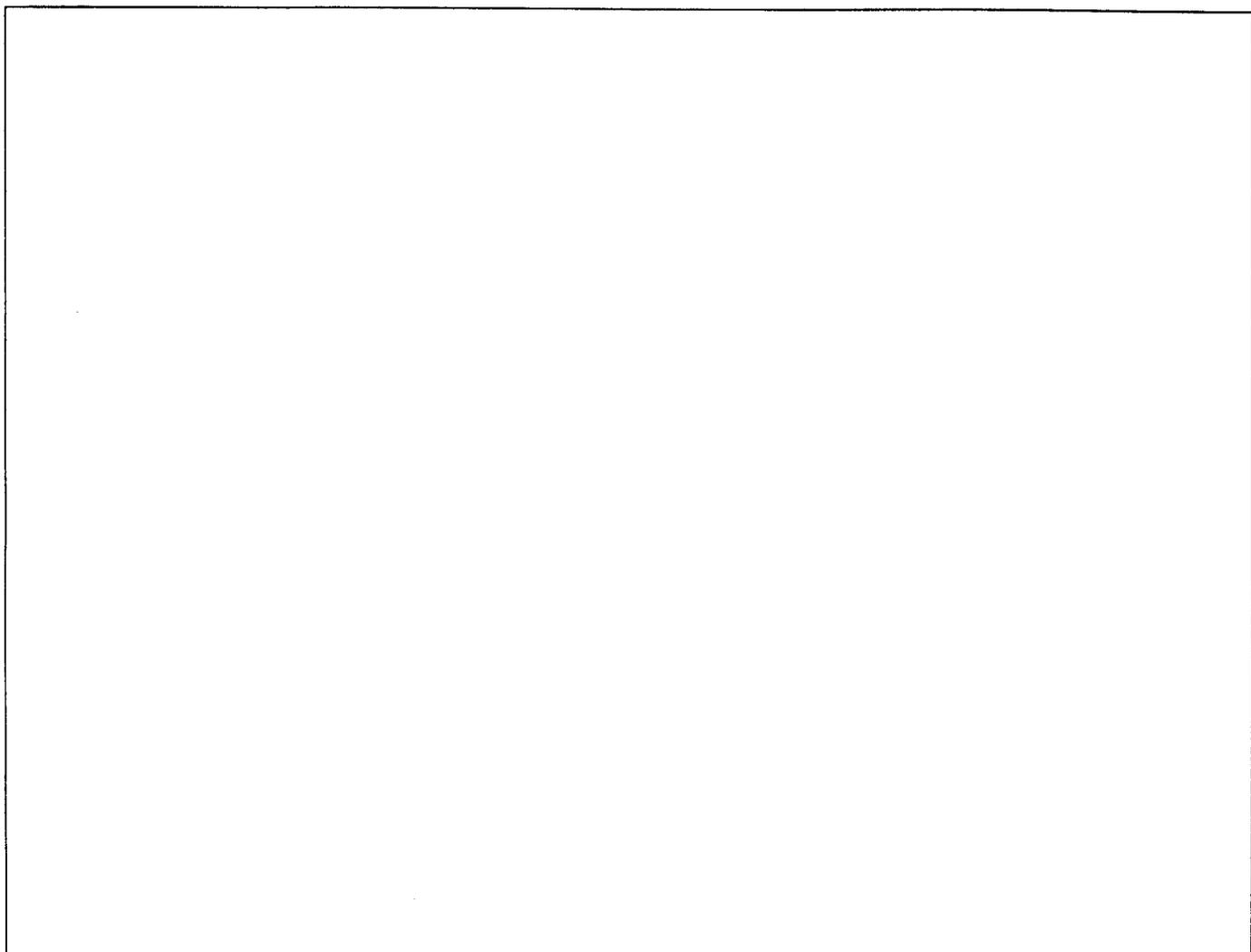
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H:

V:



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE
FECHA

V.- IMPACTO AMBIENTAL

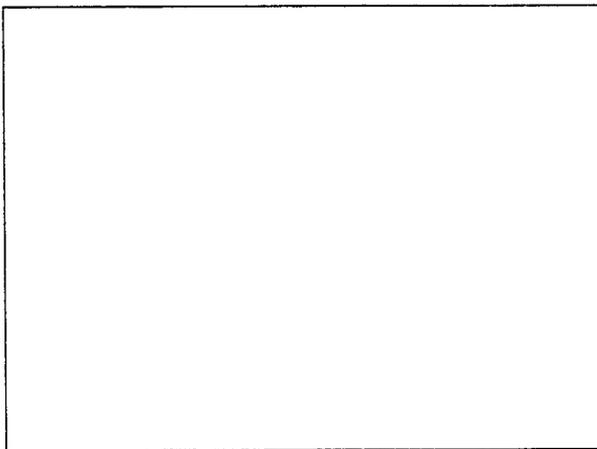
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T T	P P	Almof		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas																	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad ($\mu\text{s}/\text{cm}$)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

SUBANEJO Ib.- FICHAS DE CARACTERIZACIÓN

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020111
FECHA V-93

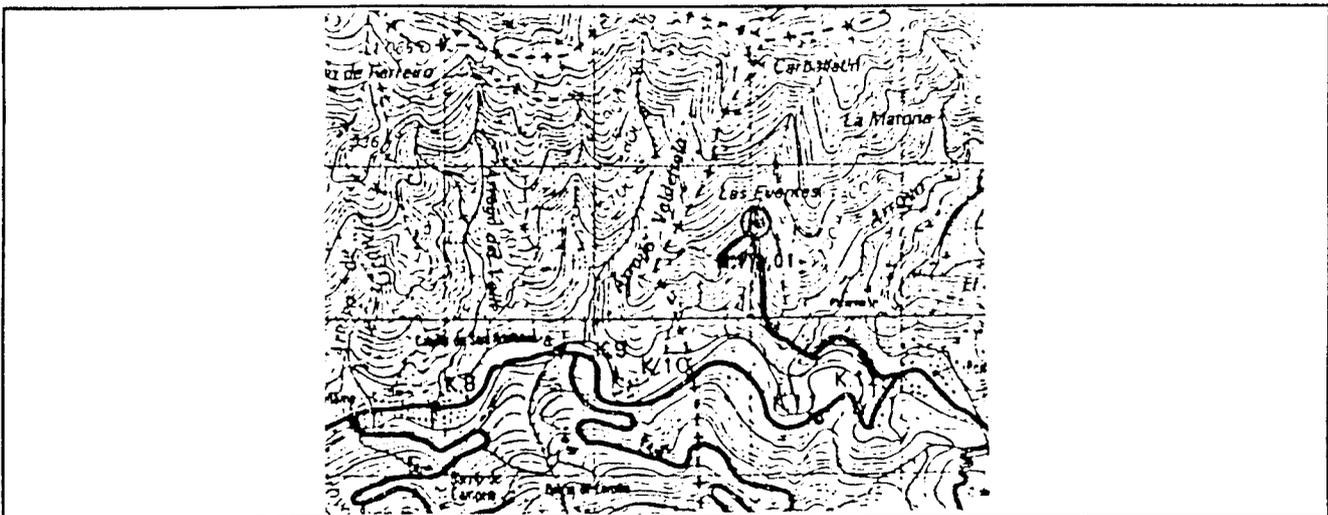
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: BENUZA
PARAJE: LAS FUENTES - POMBRIEGO

HOJA E.1:50.000 nº 191 HOJA E.1:25.000 nº 191-I

COORDENADAS (UTM) X: 688000 Y: 4700560
ALTITUD Z: 600

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: JARAL Y VEGETACION DE RIBERA

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020111
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 5.000 m²

Volumen del hueco: 50.000 m³

Nº de frentes: 3

Longitud de los frentes: 200 m.

Talud general: 70°

Altura máxima total: 20

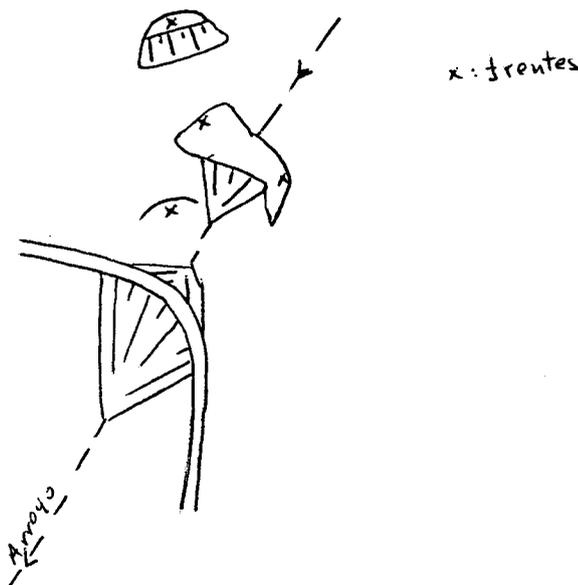
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	4	70	15	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: — m 70°

Se retira cobertera SI
NO

Se acopia SI
NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 5.200

TALUD GENERAL: 38° ALTURA MAXIMA TOTAL: 30 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 20.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

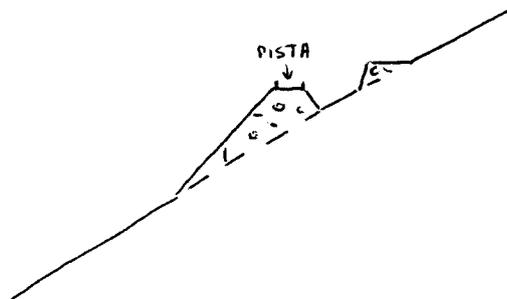
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

LA ESCOMBRERA OCUPA EL CAUCE DEL ARROYO

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020111
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 200 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 400 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

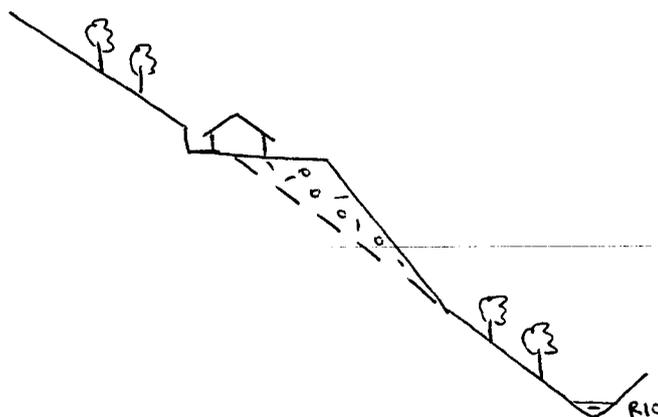
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 1 BALSA DE 10 m²

LONGITUD: 5

ANCHURA: 2

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 1.200

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 20

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 3.600 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

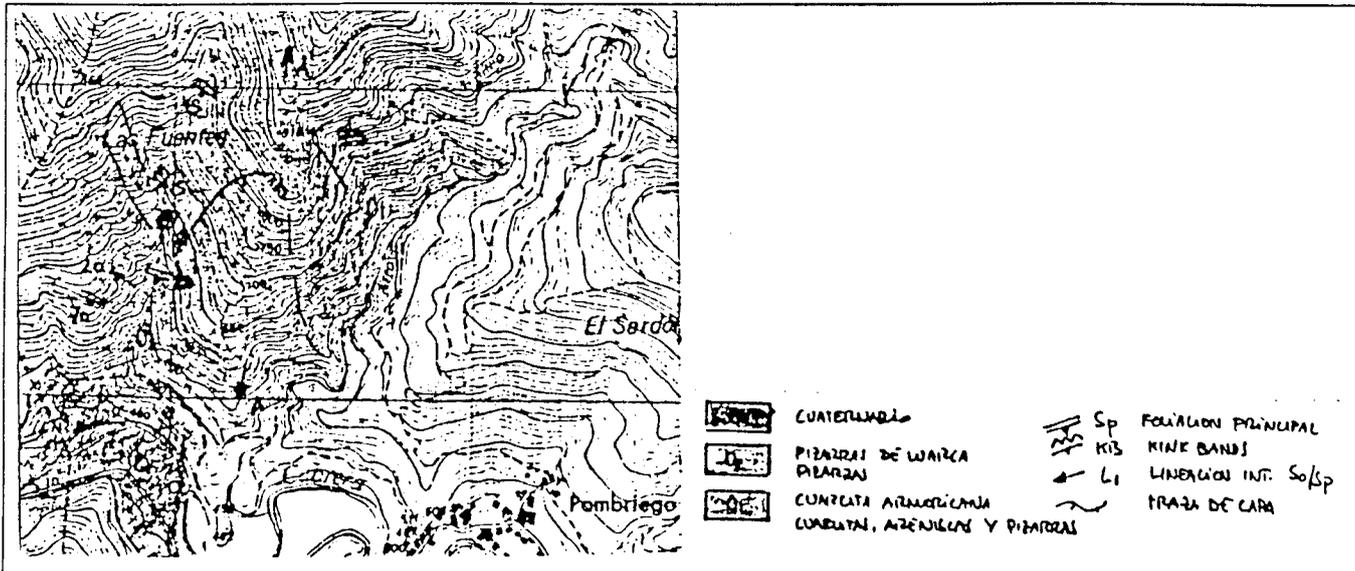
ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020111

FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

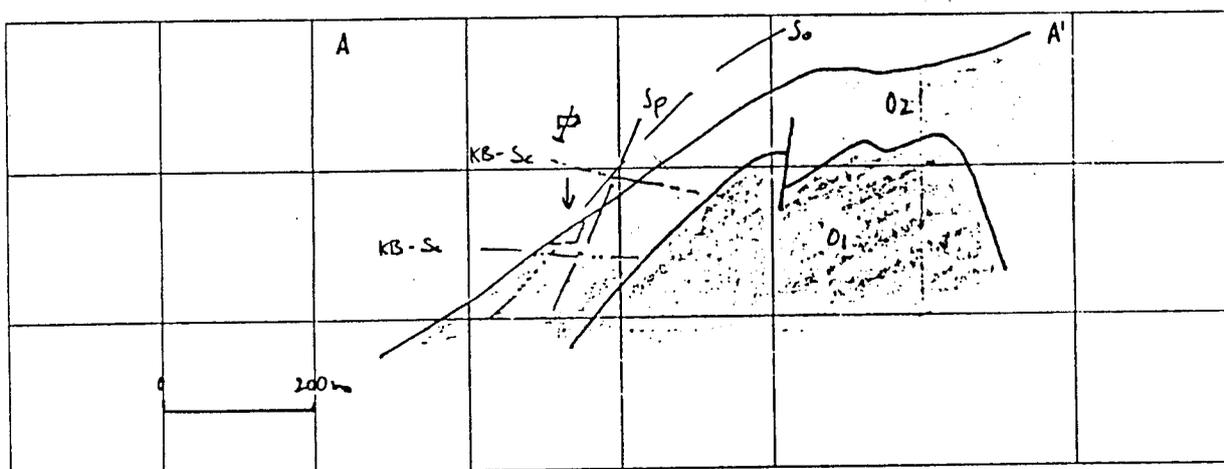
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/10.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

LA EXPLORACION SE SITUA HACIA LA BASE DE LA FORMACION PIZARRAS DE LUACA, AFLORANDO LA CUARCITA ARMORICANA AL ESTE, EN EL ARROYO ROZANA.

SE HAN LOCALIZADO RESTOS DE FAUNA (BRAQUIPODOS Y GRAPTOLITES) QUE INDICAN UNA EDAD LLANURIENSE PARA ESTOS MATERIALES.

SE TRATA DE PIZARRA GRIS OSCURA, CON METALICOS, SILICEA.

LOS METALICOS MAS FRECUENTES SON EN FORMAS NODULOSAS APLANTADAS O COMO ABREGADOS POLICRISTALINOS.

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

CLAVE 101020111
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

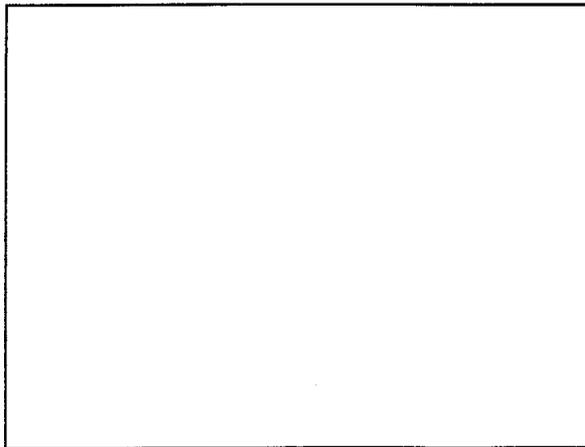
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

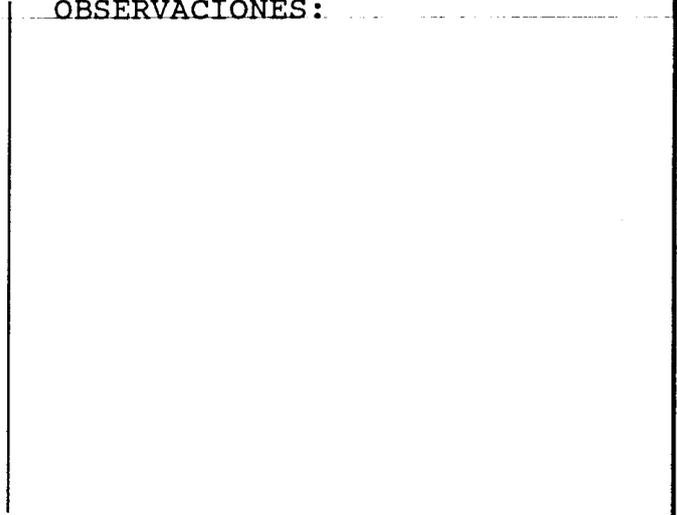
Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T b	 	Transitoria Permanente	Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
				Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																			
Infraestructura															P ₀	P ₀			
Operación																			
Modificaciones fisiográficas							P ₀								P ₀	P ₀			
							P ₁				P ₀	P ₀			P ₀	P ₀			

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje	3	2	X			X	H+E
	Calidad de aguas superficiales	1					X	E+H(HUECO)
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida	1	2	X			X	E+H(ESCOMBRERA)
	Procesos de erosión-sedimentación	1		X			X	H+E
	Inestabilidad de laderas							
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1		X			X	H+E
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1		X			X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2		X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual							
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EL FRENTE CORTA UN CAUCE Y LA ESCOMBREIRA LO CUBRE.
 VISIBLE DESDE LA CARRETERA A POMBAIEGO Y SOBRE TODO
 DESDE LA QUE VA A SOTILLO DE CABREIRA.
 LA WAIVE, LA ESCOMBREIRA Y HUECO?, AFECTAN A UN CANAL
 ROMANO.

X H = HUECO

E = ESCOMBREIRA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020111
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020112
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: PUENTE DOMINGO FLORES

PARAJE: ARROYO DEL VALLE

HOJA E.1:50.000 nº 141

HOJA E.1:25.000 nº 141-I

COORDENADAS (UTM)

X: 686260

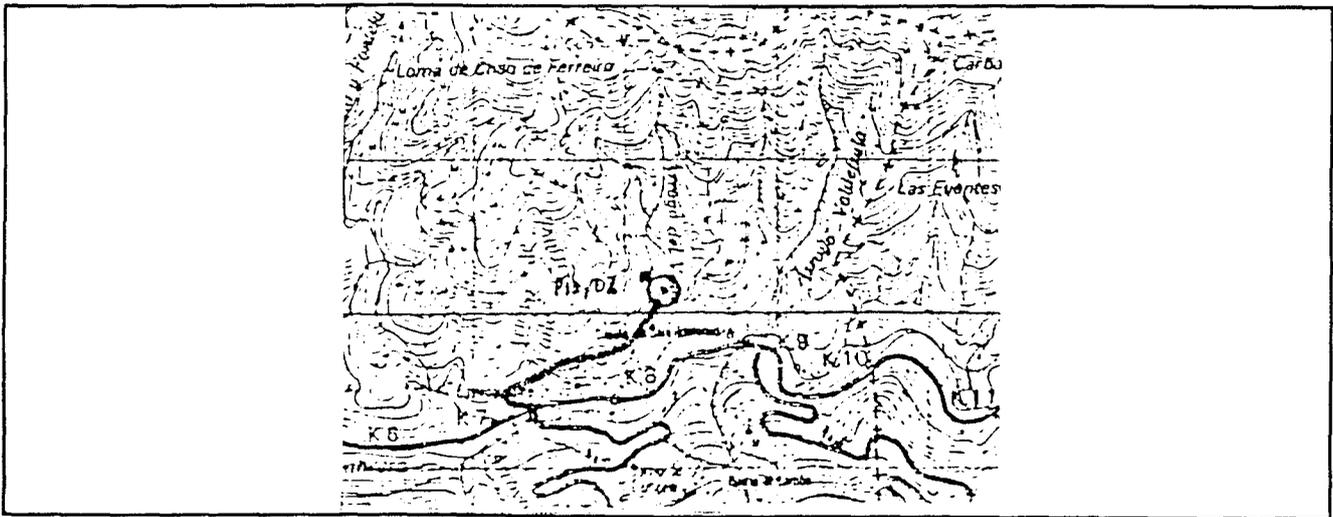
Y: 4700150

ALTITUD

Z: 560

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA: MANUEL CASTRO

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020112
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 750 m²
Nº de frentes: 2
Talud general: 70°

Volumen del hueco: 50.000 m³
Longitud de los frentes: 60
Altura máxima total: 25 m.

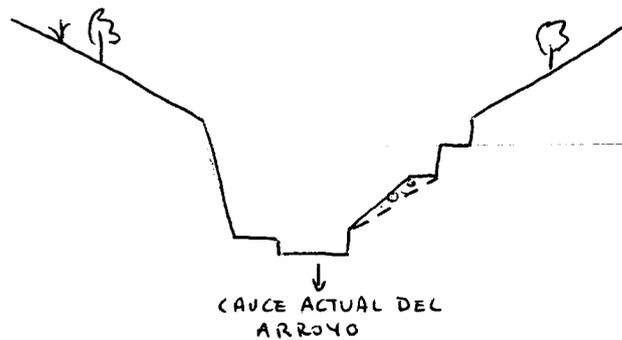
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	4	80	15	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: — m 70°

Se retira cobertera SI
NO

Se acopia SI
NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 PALA, 1 CAMION, 1 COMPRESOR, 1 MARTILLO

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

EL HUECO INTERCEPTA EL ARROYO EN UNOS 30M. Y LO
ALTERA EN OTROS 30M.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 2.400

TALUD GENERAL: 38 ALTURA MAXIMA TOTAL: 25

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 7.200 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

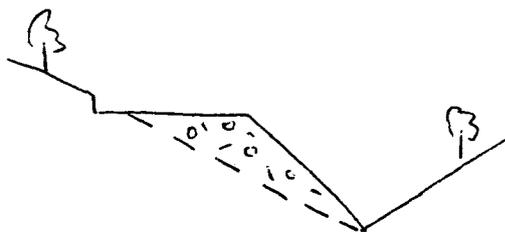
PROBLEMAS OBSERVADOS:

1

OBSERVACIONES:

EL PIE DE LA ESCOMBRERA ALCANZA EL CAUCE DEL ARROYO

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020112

FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 120 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 100 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

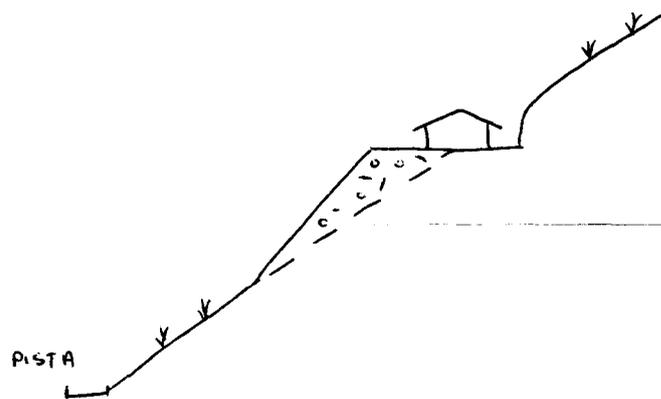
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 800

TALUD GENERAL: 38 ALTURA MAXIMA TOTAL: 20

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 1600 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:
ESCOMBRERA DE PEQUEÑAS DIMENSIONES QUE OCUPA ZONA
DE MATORRAL Y BOSQUETE DE ROBLE

ESQUEMAS .

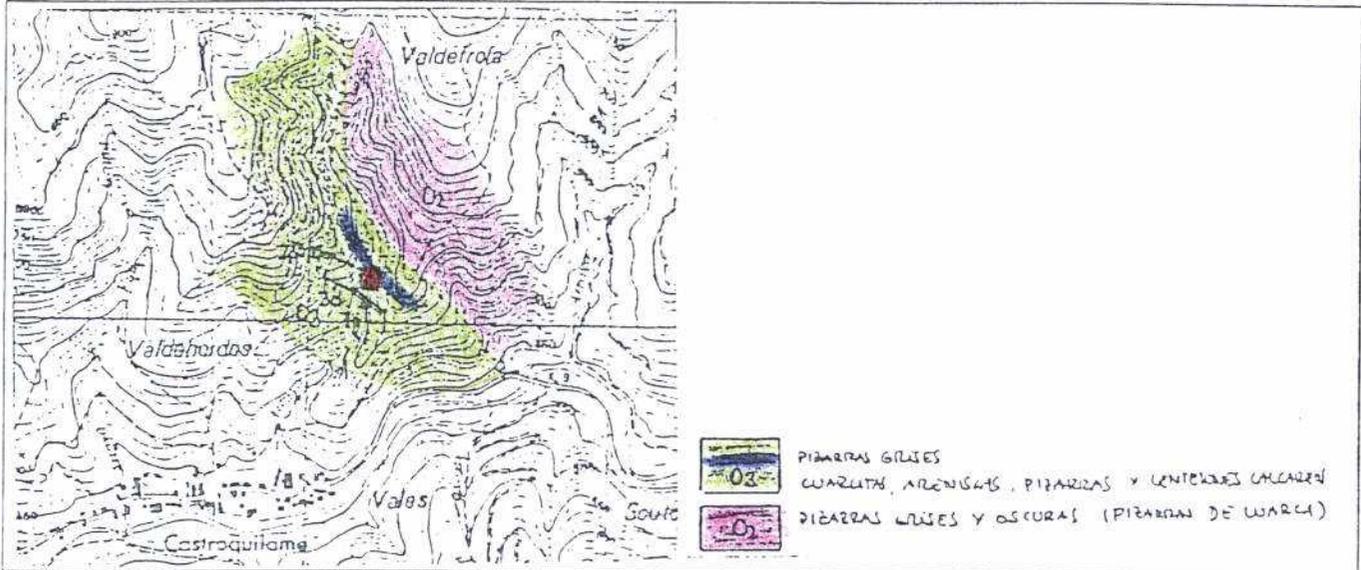
ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020112

FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

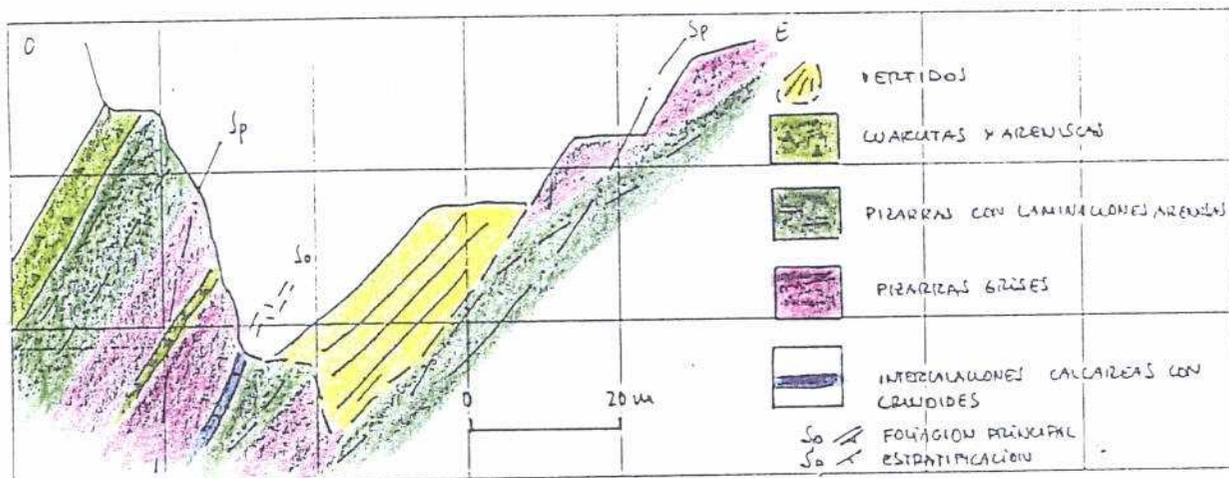
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/1000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

SON MATERIALES DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR.

EL NIVEL EXPLOTADO SE INTERCALA EN UNA SERIE ARENOSO-CUARCITICA SITUADA POR ENCIMA DE LA FORMACION PIZARRAS DE LUARCA.

SE TRATA DE PIZARRAS GRISES, DE GRADO FINO, CON LAMINACIONES ARENOSAS DE ESPESOR MILIMETRICO.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020112
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

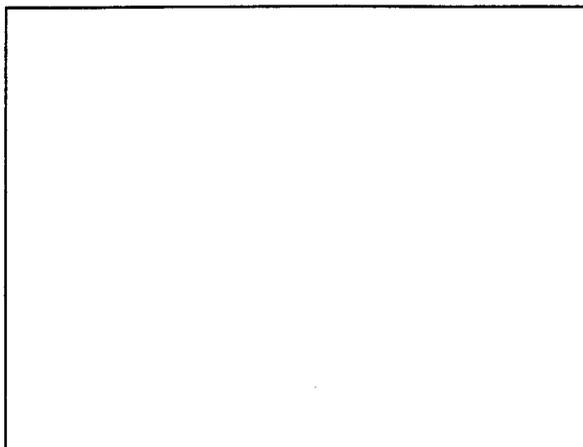
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T T	P P	Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-ecómico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	
Exploración e investigación																	
Infraestructura	Edificios y plantas																
	Nuevos viales																
Operación	Perforación																
	Voladura																
	Arranque y carga																
	Tranporte y tráfico																
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos				P ₀								P ₀		P ₀		
	Escombreras y balsas				P ₀	P ₀			P ₀				P ₀				

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

Empty space for observations.

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje	2	X			X	H (HUECO)	
	Calidad de aguas superficiales	1	X			X	H+E	
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida	1	X			X	E (ESCOBRA)	
	Procesos de erosión-sedimentación	1	X			X	H+E	
	Inestabilidad de laderas							
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1	X			X	H+E	
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1	X			X	H+E	
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales	2	X			X	H	
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1	X			X	H+E	
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	X			X	H+E	
Visibilidad	Impacto visual	1	X			X	E	
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

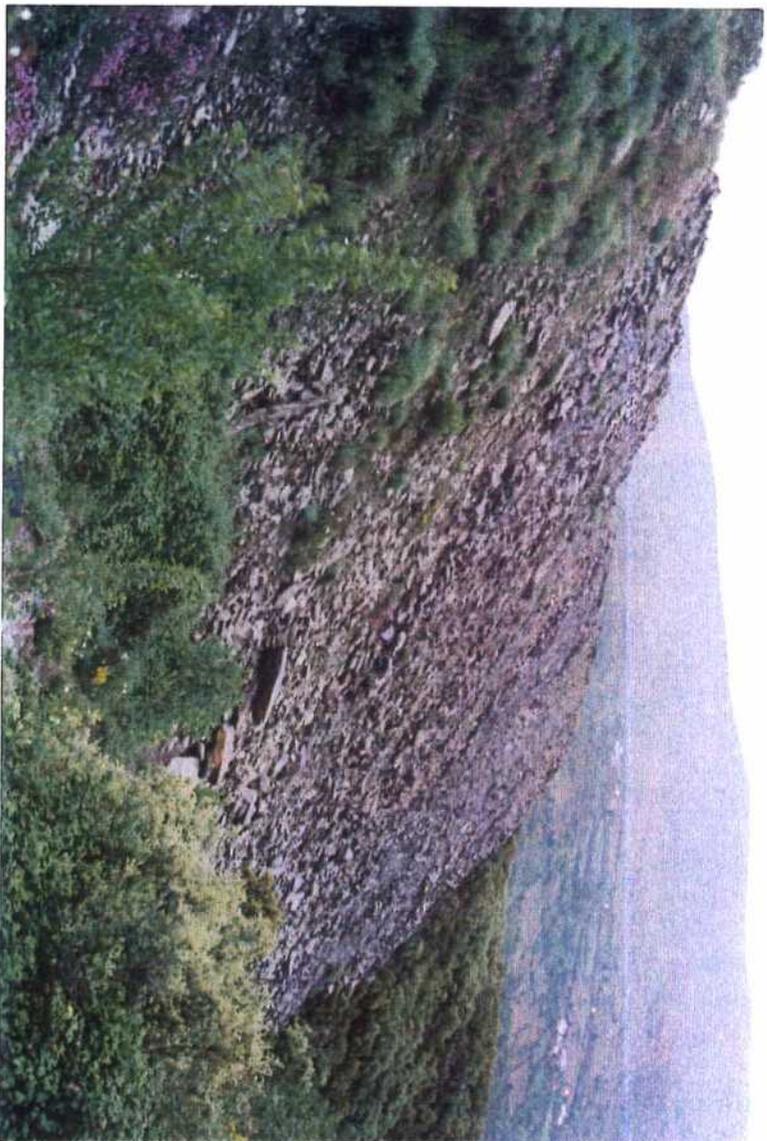
V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EL HUECO INTERCEPTA EL ARROYO. LA ESCOBRA ESTA PARCIALMENTE REVEGETADA EN LAS PARTES LLANAS (CON JAARS). CAMINO CORTADO POR EL HUECO VALLE ARRIBA FONDO DEL HUECO REVEGETADO. HUECO NO VISIBLE DESDE VIALES LA ESCOBRA DE NAVÉ Y LA NAVÉ SE VEN DESDE LA LARRETERA A SOTILLO.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020112
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050119
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: PUEWTE DOMINGO FLORES

PARAJE: SAN PEDRO DE TRONES

HOJA E.1:50.000 nº 141

HOJA E.1:25.000 nº 141-III

COORDENADAS (UTM)

X: 680550

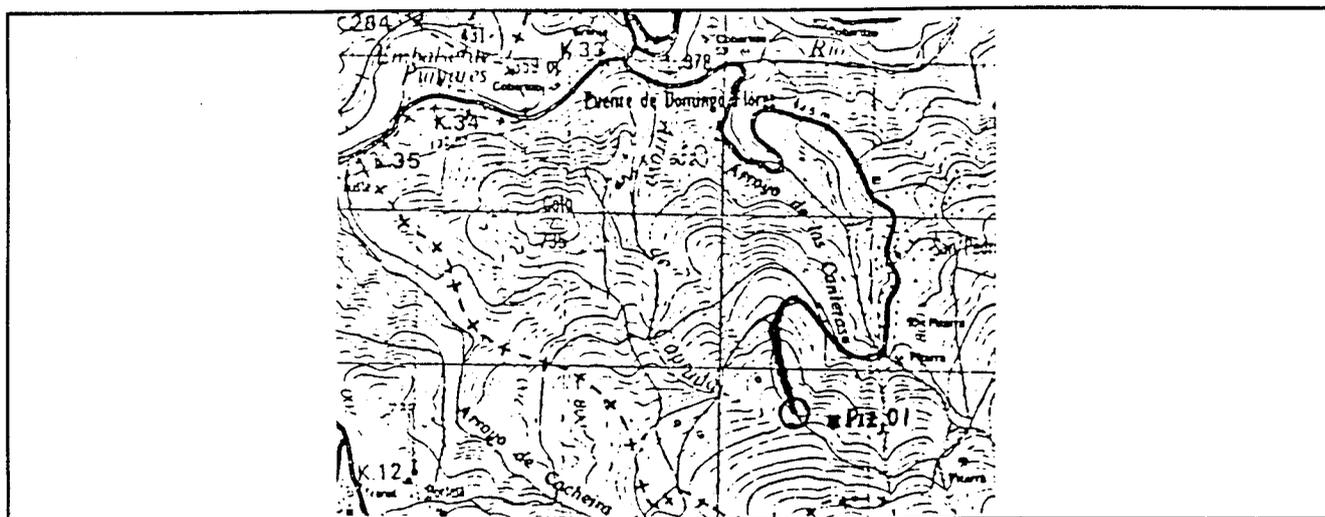
Y: 4695800

ALTITUD

Z: 930

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS

Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: LA FRAGA

EMPRESA: PITAOSA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL

Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES IUDOSTANLES
87	A.N.B.E (ITGE)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050119
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 22.500 m² Volumen del hueco: 562500
Nº de frentes: 2 Longitud de los frentes: 225
Talud general: 80 Altura máxima total: 40

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	2			

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: — m 20°

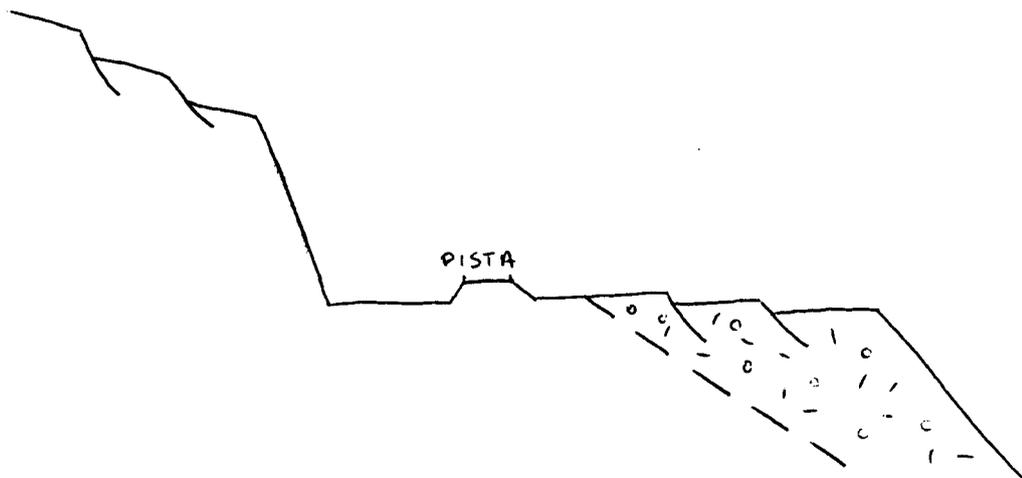
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 BCTOPALA, 1 PALA, 1 DUMPER, 1 COMPRESOR, 1 MARTILLO

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

EL FRENTE SITUADO MAS CERCA DE LA NAVE ESTA OCUPADO POR LOS VERTIDOS DEL OTRO FRENTE.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 21.000 m²

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 120 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 731.250 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

GRANDEZAS DE TRACCION EN LA CORONACION DE LA ESCOMBRERA.

OBSERVACIONES:

REVEGETACION PARCIAL

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE/01050119
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 900 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 2.000 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

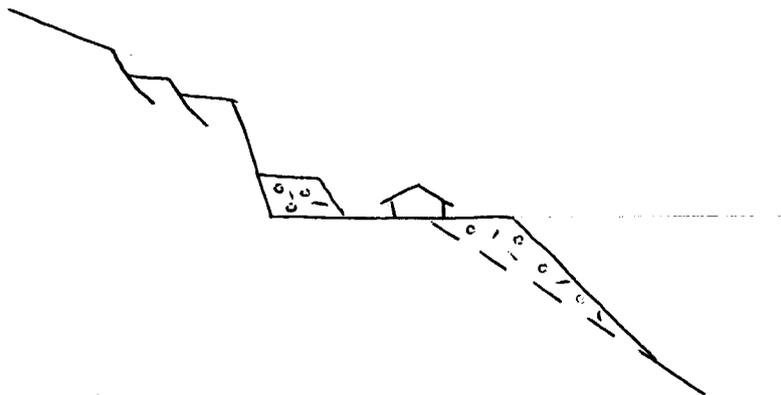
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

NAVE PARADA EN ESTADO CASI RUIWOSO
MAQUINARIA ABANDONADA

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huelco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: 35 ALTURA MAXIMA TOTAL: 20 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCO: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 65.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUES PEQUEÑOS A MEDIANOS

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

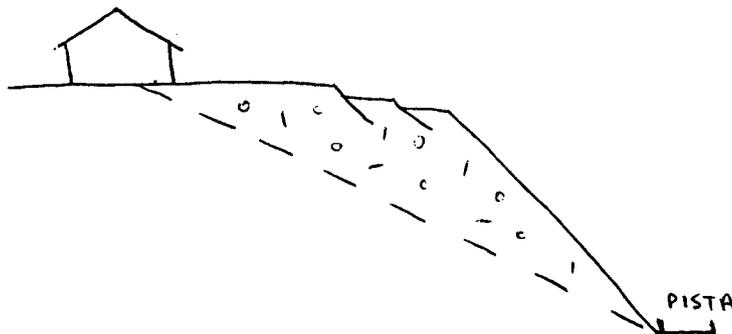
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

GRAJETAS DE TRACCION CONSIDERABLES EN LA CORONACION DE LA ESCOMBRERA.

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

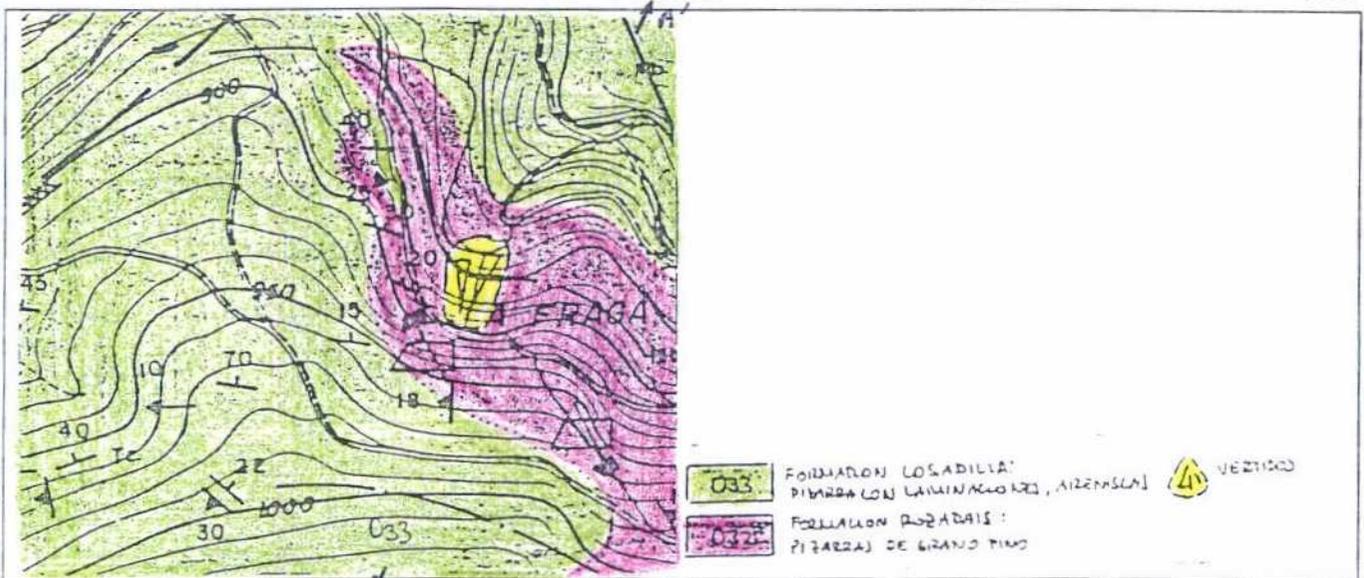


ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050119
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

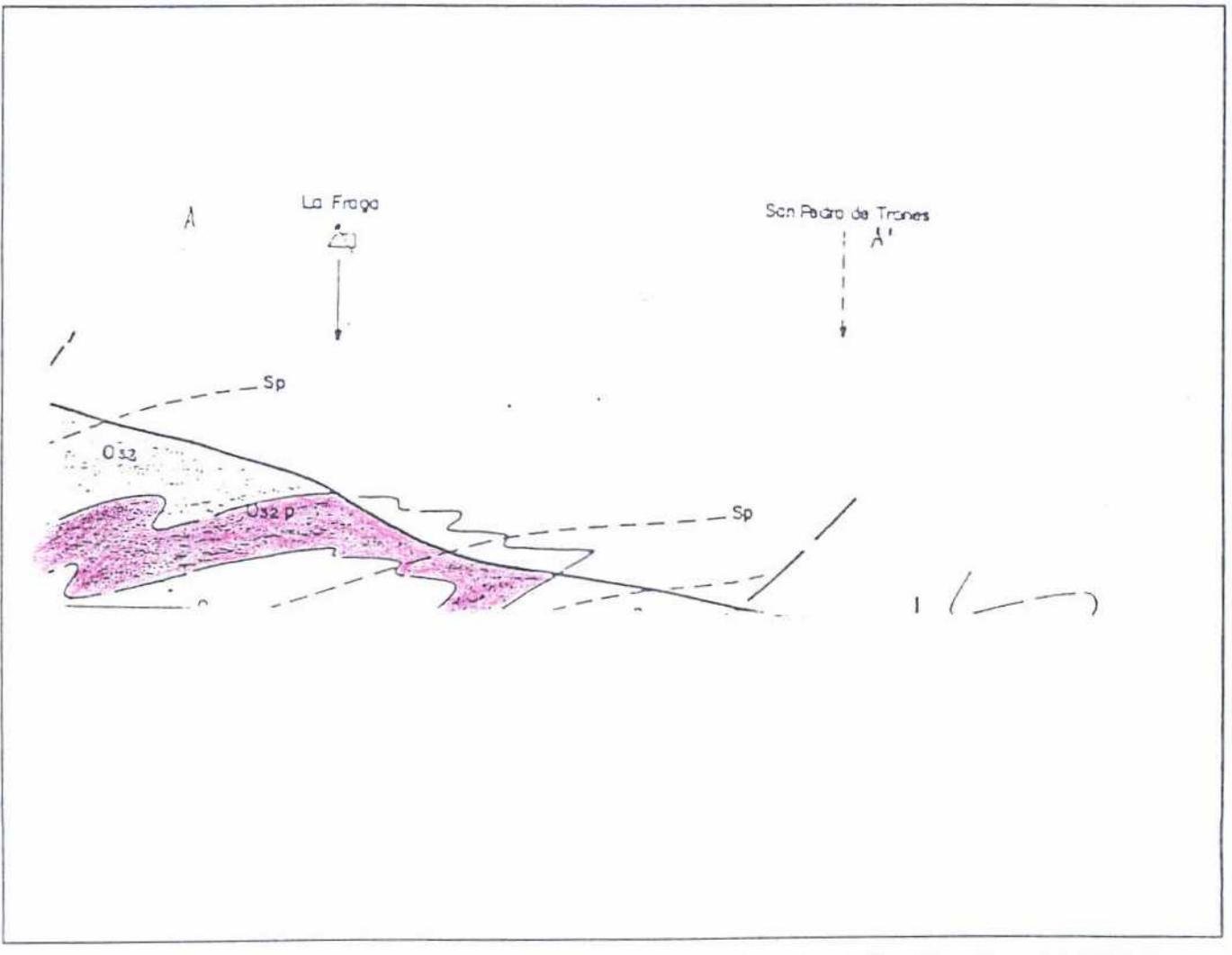
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/10.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS PERTENECIENTES A LA FORMACION AZADAIS (ORDOVICIO SUPERIOR).

SON PIZARRAS DE COLOR GRIS OSCURO Y GRANO MUY FINO. PRESENCIA DE METALICOS EN FORMAS CUBICAS. PRESENTA UNA LINEACION S_0/S_p CLARA, MOTIVADA POR LA PRESENCIA DE FINISIMAS LAMINACIONES ARENOSAS DE ESPESOR MILIMETRICO

ESTRUCTURAS: S_0 ESTRATIFICACION EN A NORTE
 S_p FOLIACION PRINCIPAL (190/20)
 F_c FRACTURAS MUY ABUNDANTES (280/60)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050119
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

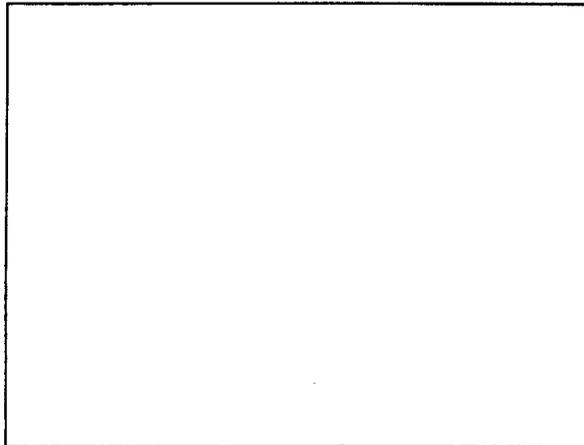
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante T	Alteración genericamente poco importante T _o	Transitoria T		Permanente P		Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje	Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
		P	P _o	P	P _o	P	P _o	P	P _o				P	P _o	P	P _o		P	P _o	
		P	P _o	P	P _o	P	P _o	P	P _o	P	P _o	P	P _o	P	P _o	P	P _o	P	P _o	
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas							P _o	P _o							P _o	P _o			P _o
	Nuevos viales			P _o		P _o							P _o			P _o	P _o			P _o
Operación	Perforación																			
	Voladura																			
	Arranque y carga																			
	Tranporte y tráfico																			
	Tratamiento																			
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			P _i		P _o	P _o					P _i	P _i	P _i	P _i	P _i				P _o
	Escombreras y balsas			P _i		P _o	P _o					P _i	P _i	P _i	P _i	P _i				P _o

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

Empty box for observations (OBSERVACIONES).

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje							
	Calidad de aguas superficiales	1	2	X			X	H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación	3	4	X			X	H+E
	Inestabilidad de laderas	3	4	X			X	H+E
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2	3	X			X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X			X	H+E
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4		X			X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	4		X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	4		X			X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura	
					SI	NO		

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

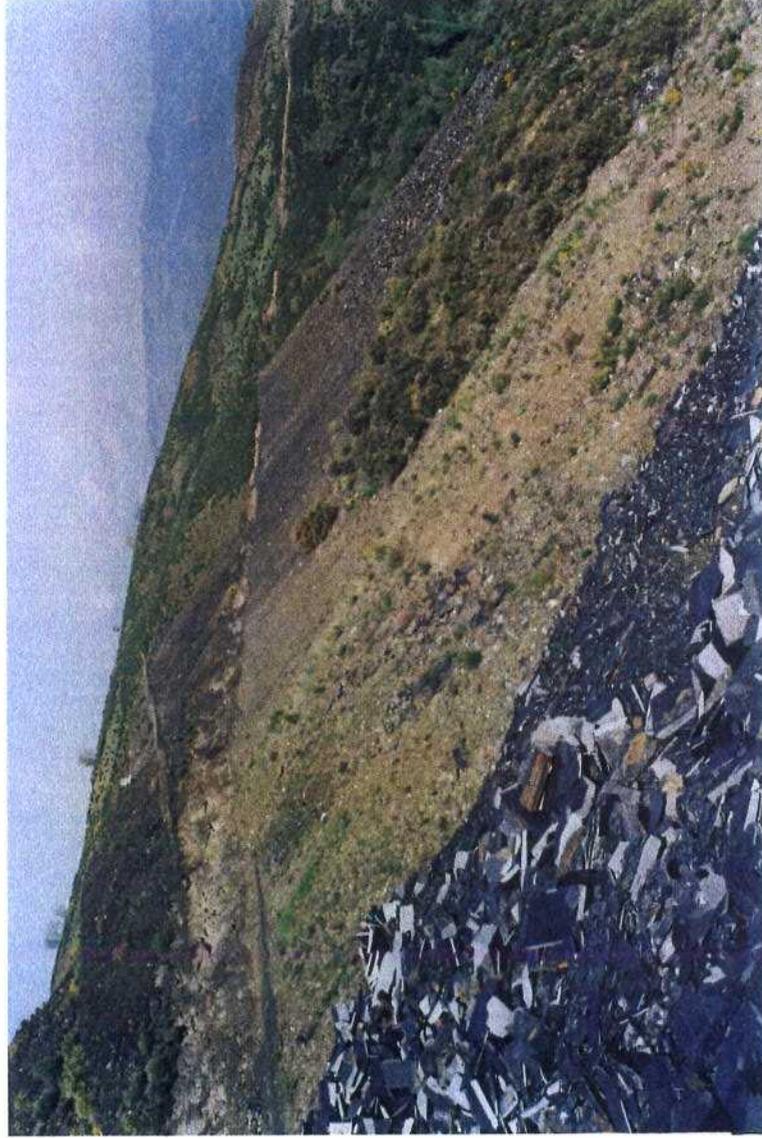
IMPACTA POR SU SITUACION, SIENDO VISIBLE DESDE VIAS DE COMUNICACION Y NUCLEOS URBANOS.
ESTABILIDAD CONDICIONADA EN ALGUN CASO POR LA INCLINACION DEL YACENTE.

- * H = HUECO
- E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050119
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050120
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: EL LUMBELLO

MUNICIPIO: PUEBLO DOMINGO FLORES

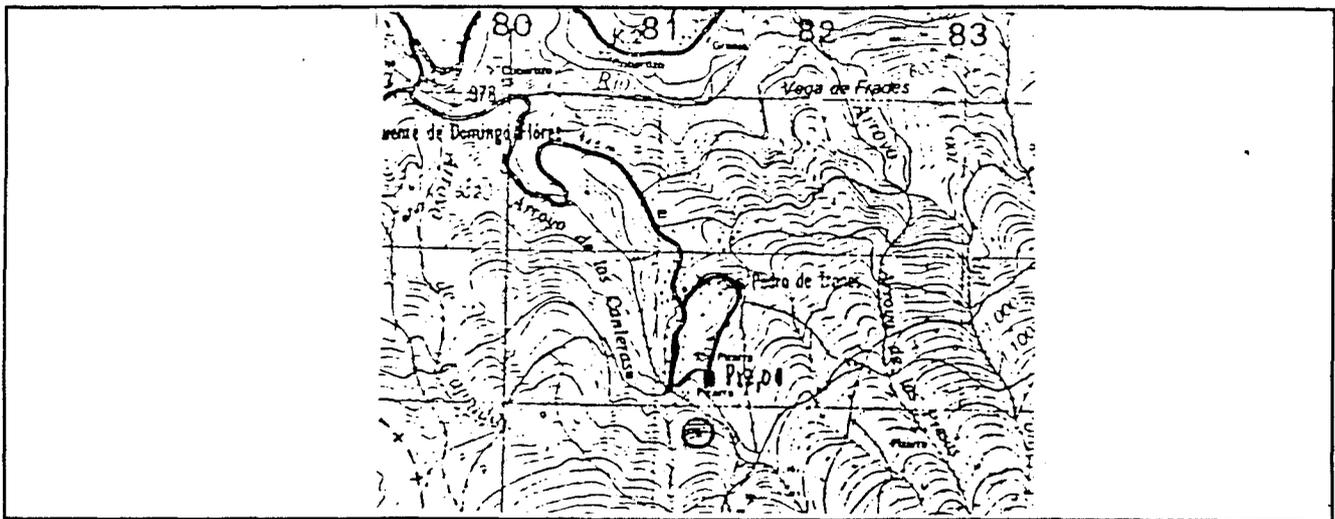
HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM) X: 681300
ALTITUD Z: 850

Y: 4695800

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: GALAPIPOS - LUMBELLO

EMPRESA: ANTONIO CAMPO S.A

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ACCES Y MINERAS INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050120
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 25.000 m²
Nº de frentes: 1
Talud general: 70

Volumen del hueco: 1.250.000 m³
Longitud de los frentes: 250 m
Altura máxima total: 100 m

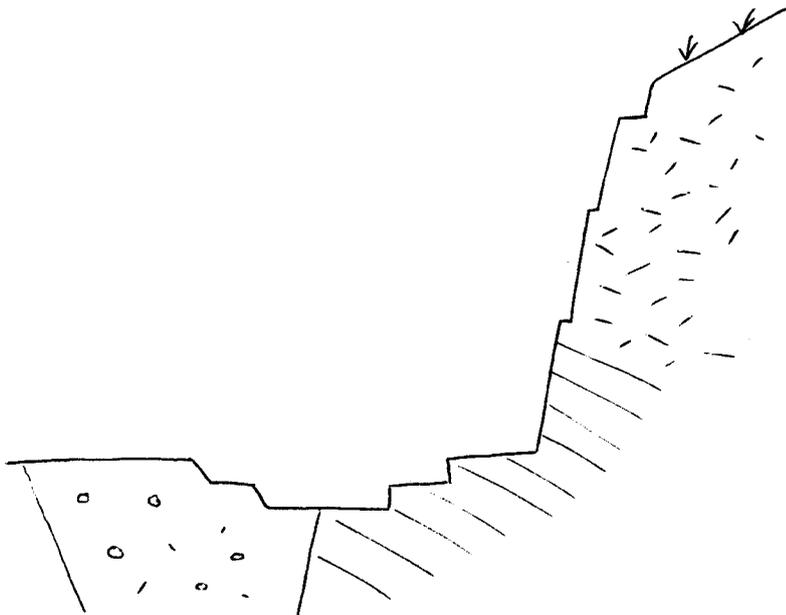
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	4	80	3	15

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: — m 5°

Se retira cobertera SI
NO

Se acopia SI
NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 PALAS, 1 CAMION, 1 COMPRESOR, 1 MARTILLO PERFORADORA

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

FRONTE DE LA EXPLOTACION CON FUERTE PENDIENTE, INESTABLE Y MUY FRACTURADO. UNA BUENA PARTE DEL BANCO, ESTA OCUPADA POR LOS ESCOMBROS DERIVADOS DE SU EXPLOTACION.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y RECUBRIMIENTO

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 40.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 100

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

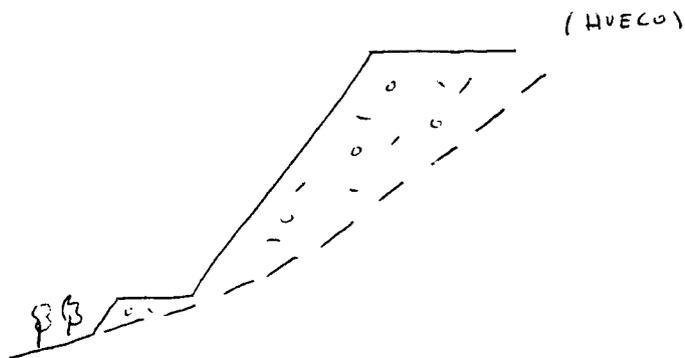
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

INESTABILIDADES. EXISTEN CHIETAS DE TRACCION. DESLIZAMIENTOS PUE HAN DESTAUIDO PISTAS.

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050120
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1.600 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 8.000 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

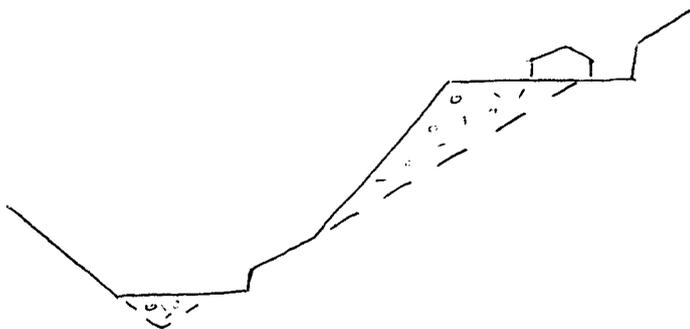
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 6.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 55 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 50.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUES Y PLACAS

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

GRAJETAS DE TRACCION

OBSERVACIONES:

EXISTEN DOS ZONAS DIFERENCIADAS : 1 DE BLOQUES SERRADOS
2 DE PLACAS ELABORADAS

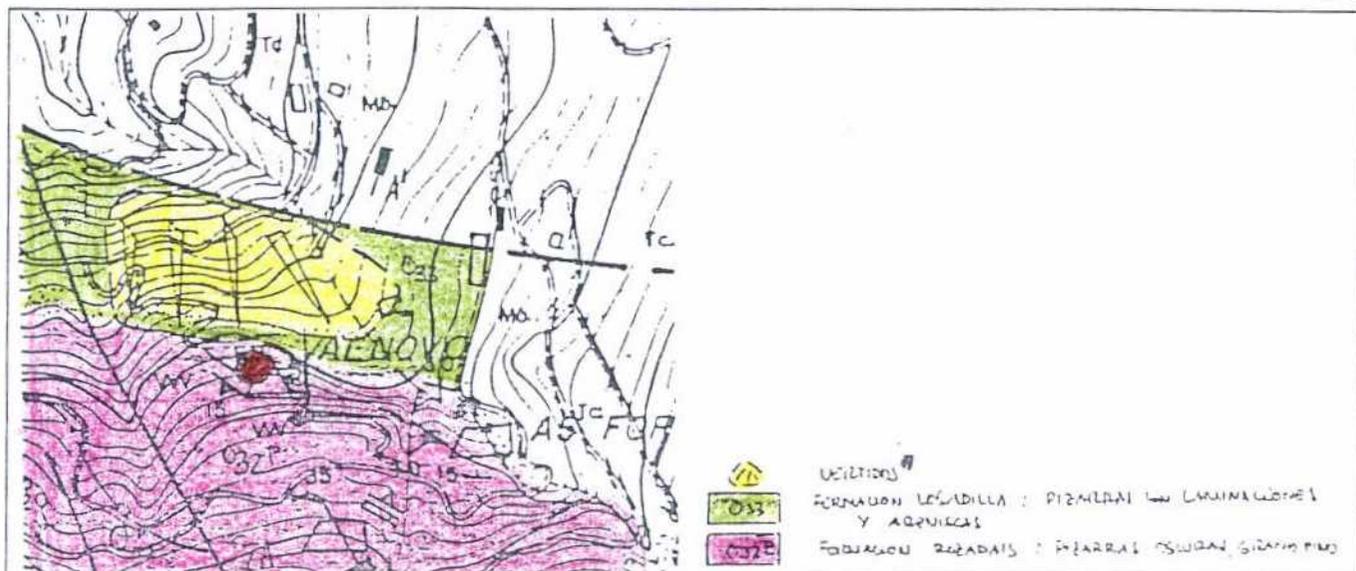
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050120
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

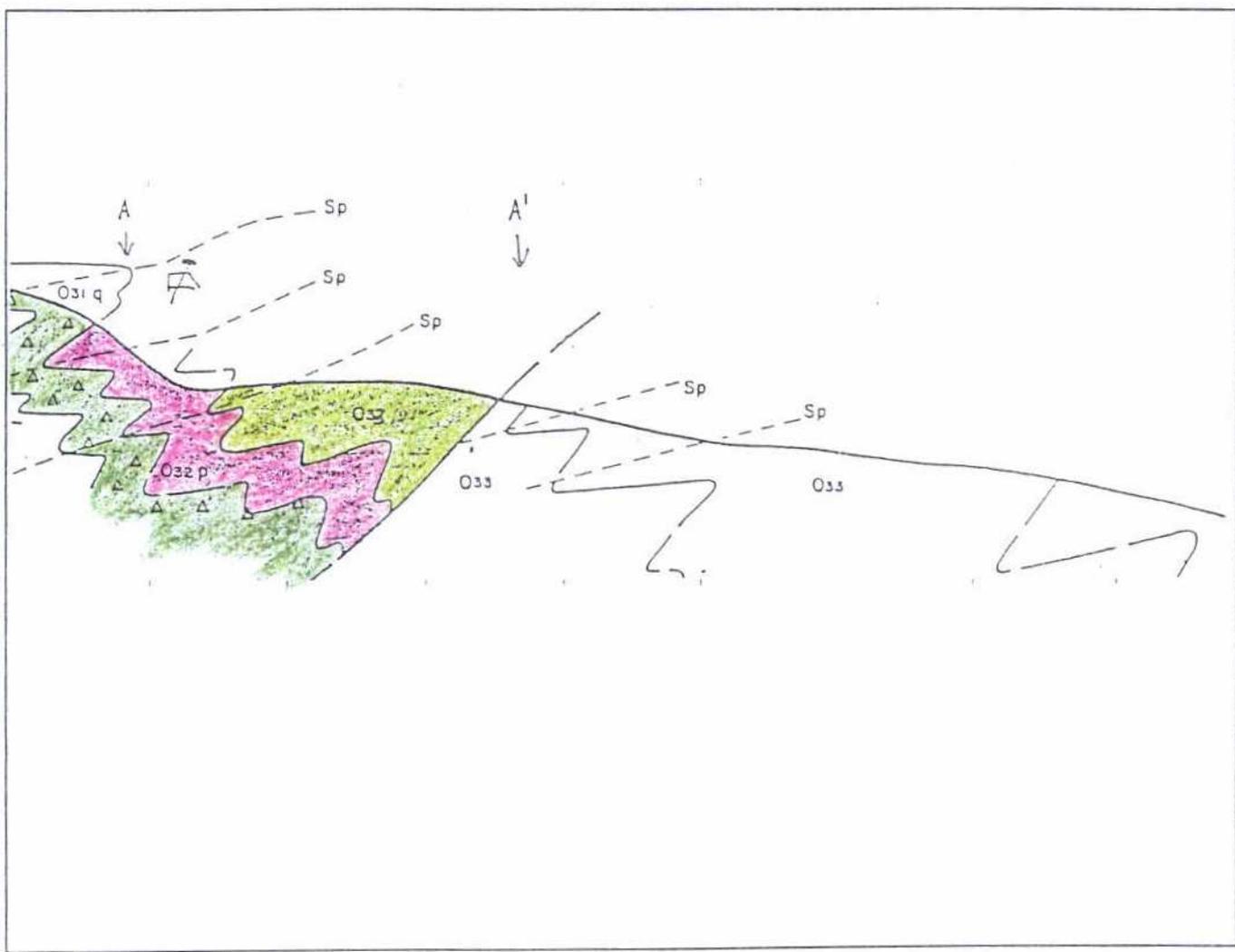
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/10.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION BOZADAIS)
SON PIZARRAS DE COLOR GRIS OSCURO, GRANO FINO, CON LAMINA-
CIONES ARENOSAS MILIMETRICAS.

PRESENCIA DE PIRITA CUBICA DISEMINADA O CONCENTRADA PEE-
FERMENTEMENTE SEGUN LA LINEACION DE INTERSECCION L₁ (S₀S_p)

S₀ : ESTRATIFICACION FN A NORTE UNOS 15°

S_p : FOLIACION PRINCIPAL 270/5

Kb: KINK-BANDS, MUY ABUNDANTES 360/60

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE/01050120
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

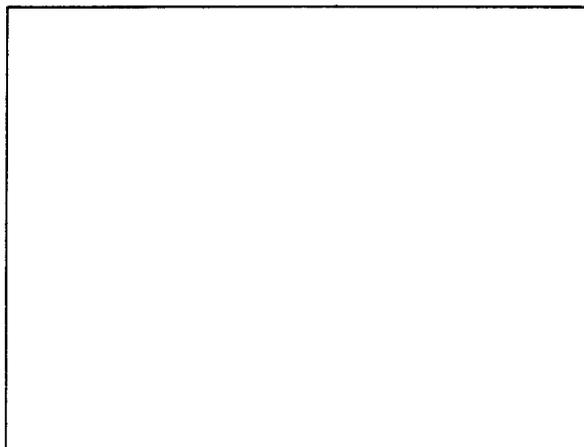
V.2.- IDENTIFICACION

		Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Alteración genericamente importante	T																	
Alteración genericamente poco importante	P																	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas					P ₀	P ₀							P ₁	P ₁			P ₀
	Nuevos viales			P ₀		P ₀					P ₀			P ₀	P ₀			P ₀
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
	Tratamiento																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			P ₁		P ₀	P ₁			P ₀	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁			P ₀
	Escombreras y balsas			P ₁		P ₀	P ₁			P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁			P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

Empty box for observations.

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo									
	Niveles sonoros									
Agua	Modificaciones red drenaje	4		X				X	H + E (HUECO)	
	Calidad de aguas superficiales	1	2	X				X	H + E	
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc									
	Efectos en procesos de avenida	2	3	X				X	E (ESCOMB.)	
	Procesos de erosión-sedimentación	3	4	X				X	H + E	
Suelos	Inestabilidad de laderas	3	4	X				X	H + E	
	Pérdida de suelo vegetal	2	3	X				X	H + E	
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X				X	H + E	
	Afección de elementos endémicos									
Fauna	Afección a especies animales									
Usos del suelo	Deterioro de viales									
	Pérdida de terrenos productivos									
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor									
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4		X				X	H + E	
	Cambio estructura cromática del paisaje	4		X				X	H + E	
Visibilidad	Impacto visual	4		X				X	H + E	
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales									
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura			
					Si	No				

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a

- 1- mínima intensidad.
4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EXPLOTACION SITUADA ENCIMA DE SAN PEDRO DE TROVES CON UNA CUENCA VISUAL MUY IMPORTANTE.

GRAJETAS DE TRACCION IMPORTANTES QUE AFECTAN A LA ESTABILIDAD DE LAS LADERAS ENTRE ESTA EXPLOTACION Y LA DE "LA FRAGA", CON UNA EXTENSION SUPERIOR A UN KILOMETRO.

EXISTEN YA DESPLAZAMIENTOS IMPORTANTES EN LA LADERA.

X H = HUECO

E = ESCOMBRIERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050120
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050121
FECHA V-93

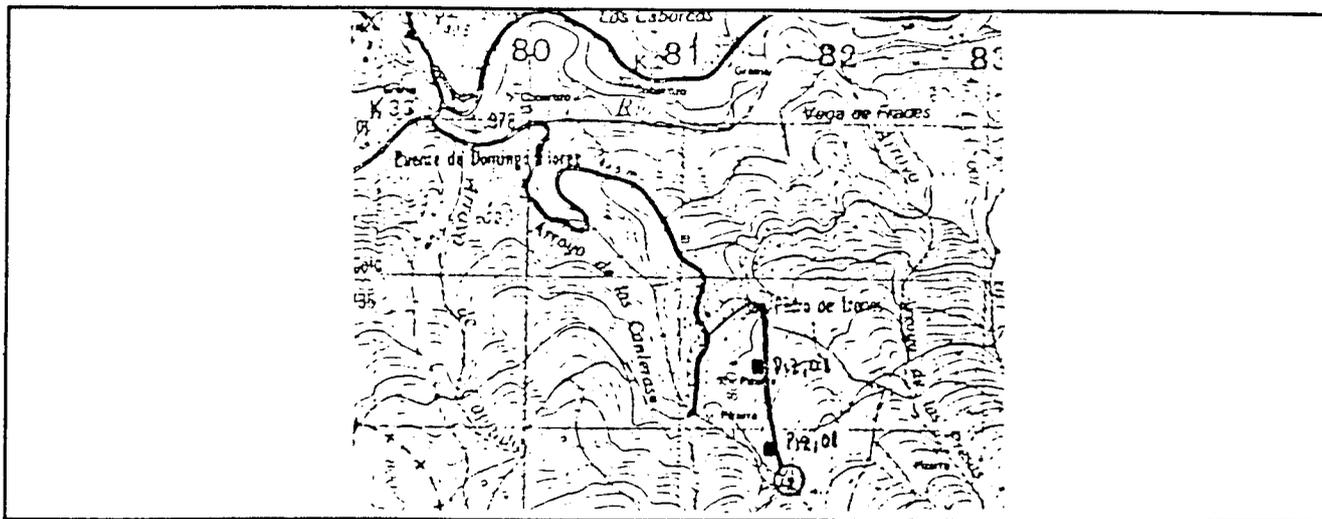
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: PUNTE DOMINGO FLORES
PARAJE: ARROYO DE ABRADELO Y MEANAS

HOJA E.1:50.000 nº 191 HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM) X: 681700 Y: 4695650
ALTITUD Z: 980

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: SOLANA DE FORCADAS

EMPRESA: PIFORSA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	.. PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	A. W. P. M. E
4-90	E. P. M - JUNTA DE CASTILLA Y LEON, SERVICIO DE MINAS (1991)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050121
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

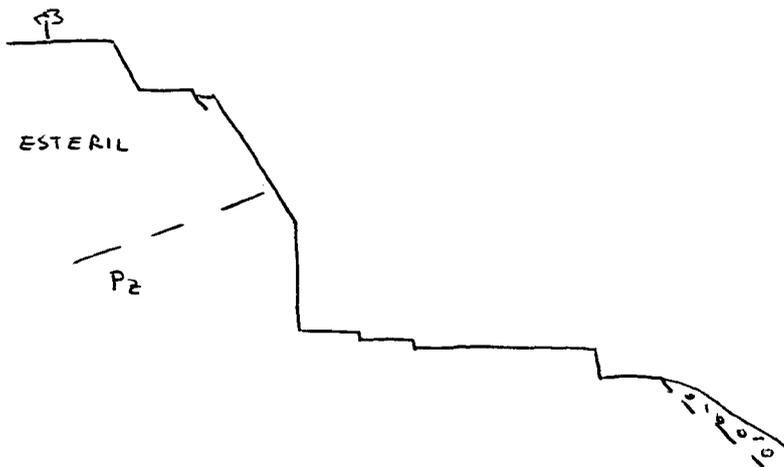
Area ocupada: 40.000 m² Volumen del hueco: 24. m³
 Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 200
 Talud general: 70 Altura máxima total: 100

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	2	70	20-40	15
Mineral	4	90	3	8

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 15 m 30°

Se retira cobertera SI Se acopia SI
 NO NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 compresores Bólico, 2 montillos, 2 perforadoras Pellegrini, 1 darda, 1 rotadora Bisso, 1 Sierra en banco Schell, 2 cortadoras de hilo acilicautado Pellegrini, 3 palas y 3 dumpers.

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

Talud en esteril muy inestable. Se ha realizado una bermas para intentar que los desprendimientos no afecten a los bancos explotables. Existe una estimada potencia de colusión.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA, PIZARRA CON LAMINACIONES ARENOSAS Y COLUJON.

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 232.600

TALUD GENERAL: 36 ALTURA MAXIMA TOTAL: 40 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 4 M. m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

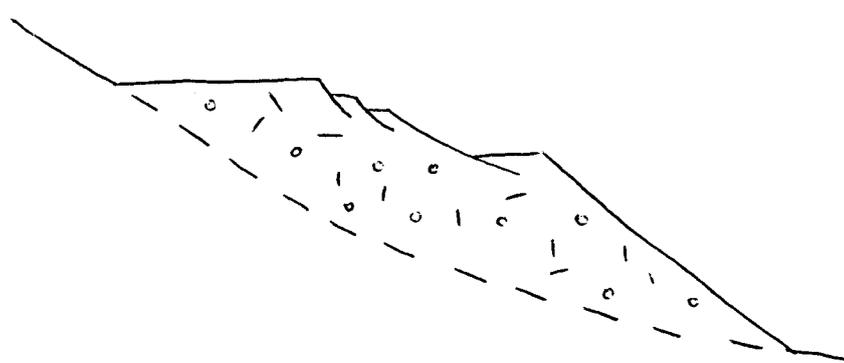
PROBLEMAS OBSERVADOS:

*En la recuperación de la escombrera existen grietas de tracción con desplazamiento de un metro a un metro
Gran longitud de escombrera.*

OBSERVACIONES:

Algo de revegetación en las zonas no activas de la escombrera (las más próximas a la zona de elaboración).

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE/01050121
FECHA VII-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 80 m x 20 m

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 200 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

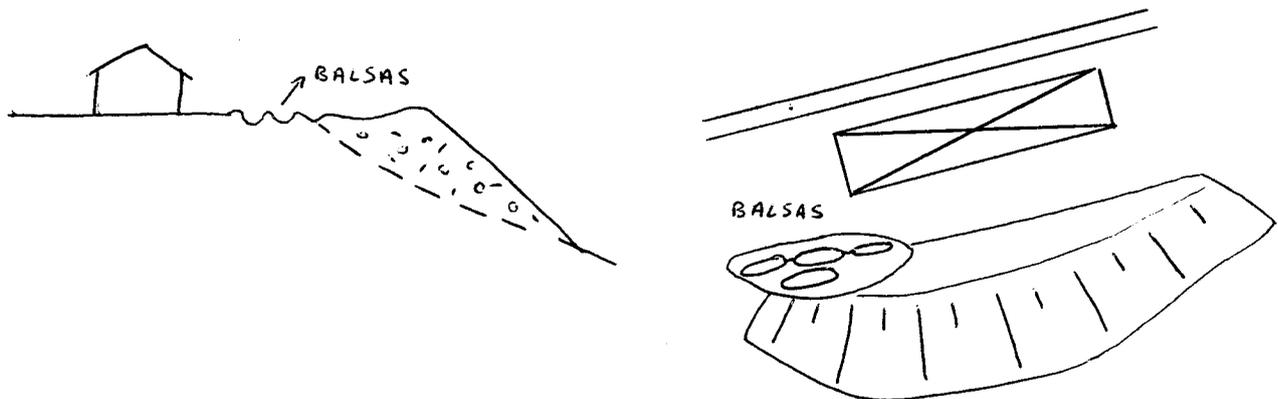
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 5 BALSAS ; 600 m²

LONGITUD: 120 m

ANCHURA: 5 m

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

El crecimiento de la escuadrera puede implicar riesgo para la nave que está abajo.

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 10 000 m²

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 15 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 150.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

La escombrera puede afectar a las explotaciones situadas bajo ella.

OBSERVACIONES:

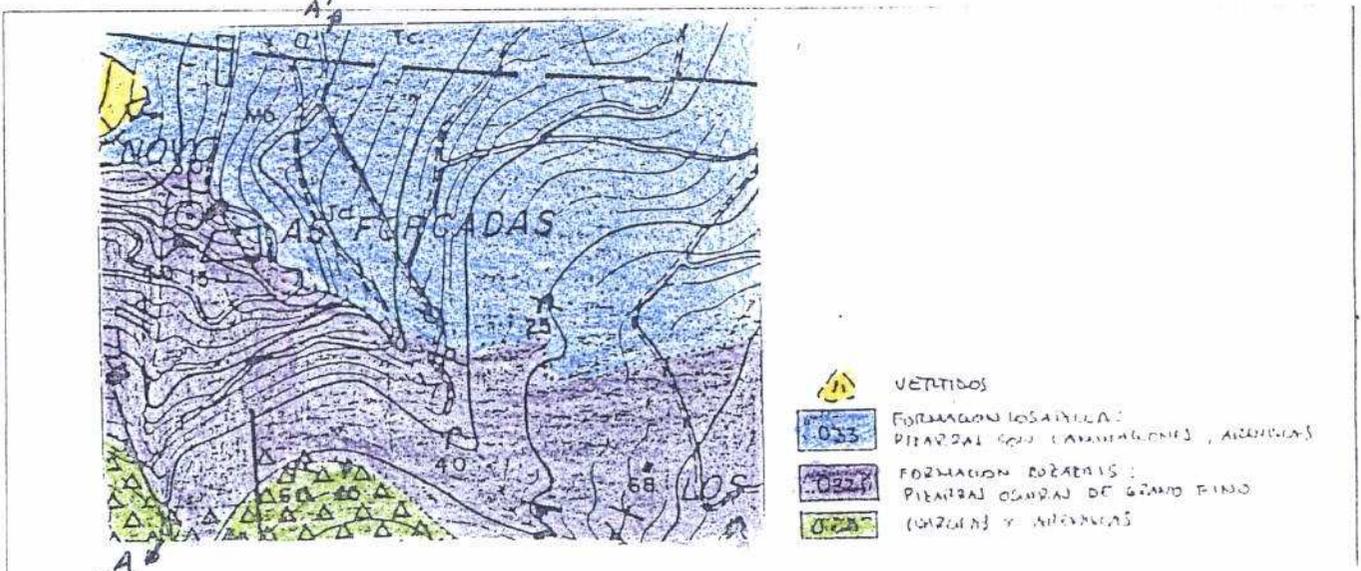
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050121
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

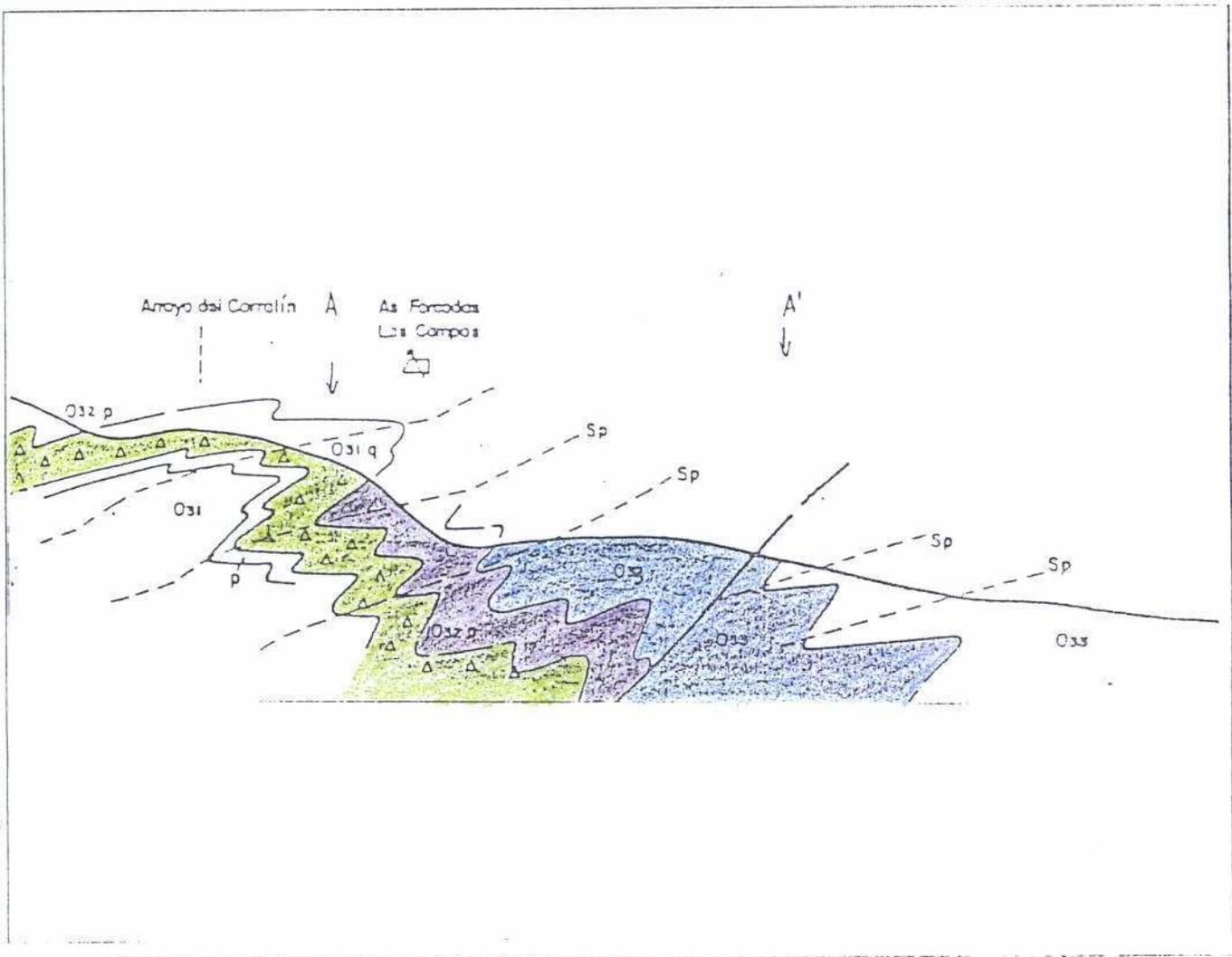
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1:10.000

V: 1:10.000



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

Pizarras de edad ordoviciense superior, ubicadas dentro de la formación Prozasais.

Se trata de pizarras de color gris oscuro, de grano fino y con laminaciones arenosas de espesor milimétrico.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050121
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

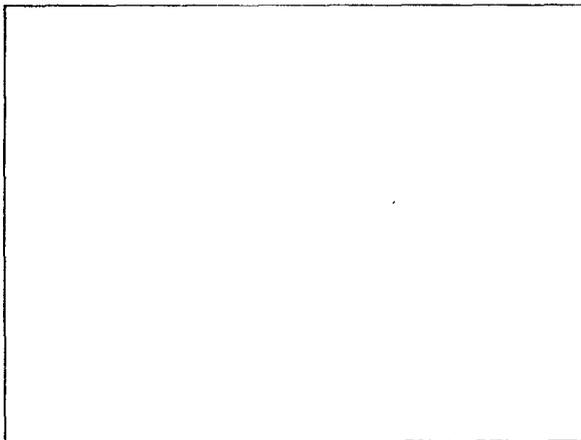
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T _i T _p	P _i P _p	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales																	P _o
Operación	Perforación	T _o	T _o															
	Voladura	T _o	T _o															
	Arranque y carga	T _o	T _o															
	Tranporte y tráfico	T _i																
	Tratamiento																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			P _o	P _o	P _o		P _o			P _i	P _i	P _i				P _o	
	Escombreras y balsas			P _o	P _o	P _o						P _i	P _i				P _o	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES		2	3		X		X	
Atmósfera	Emisión de polvo	2			X		X	Transporte
	Niveles sonoros	1			X		X	Explotación
Agua	Modificaciones red drenaje	4		X			X	Huelco
	Calidad de aguas superficiales	1	2	X			X	Huelco + Escumb.
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida	1		X			X	Huelco
	Procesos de erosión-sedimentación	3		X			X	Huelco + Escumb.
	Inestabilidad de laderas	3	4	X			X	Huelco
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X			X	Huelco + Escumb.
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2		X			X	Huelco + Escumb.
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4		X			X	Huelco + Escumb.
	Cambio estructura cromática del paisaje	4		X			X	Huelco + Escumb.
Visibilidad	Impacto visual	4		X			X	Escumb. 19
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

Escumb. de grandes dimensiones con modificaciones importantes del paisaje, con una afección visual enorme.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050121
FECHA VI-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

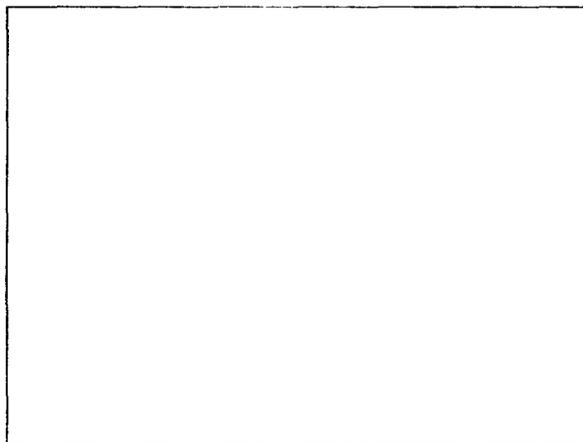
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante	Alteración genericamente poco importante	Transitoria		Permanente		Almosl.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geológicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		T ₁	P ₁	T ₂	P ₂	P ₀	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosion	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																						
Infraestructura	Edificios y plantas								P ₀	P ₀							P ₀	P ₀			P ₀	
	Nuevos viales																P ₀					P ₀
Operación	Perforación																					
	Voladura																					
	Arranque y carga																					
	Transporte y tráfico																					
Modificaciones fisiográficas	Tratamiento		T ₀	T ₀	T ₀											T ₀						
	Creación de huecos																					
	Escombreras y balsas					P ₁			P ₀	P ₀			P ₀			P ₁		P ₁	P ₁			P ₀

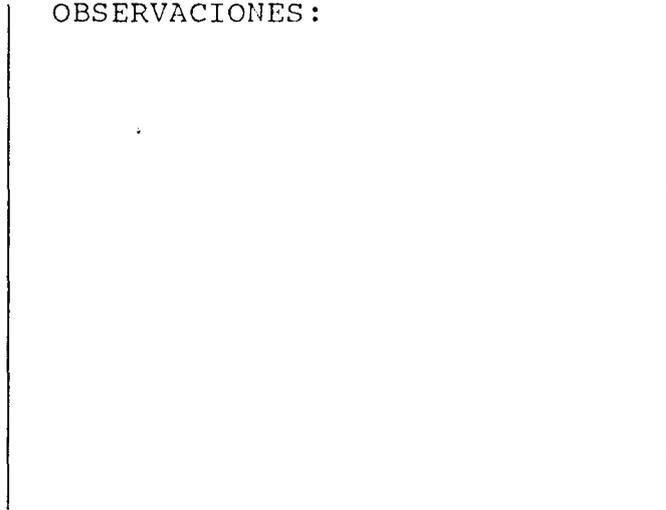
V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

		1	2	3	4	X	X	
Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros	1				X	X	Nave elaboración
Agua	Modificaciones red drenaje							
	Calidad de aguas superficiales	2		X			X	Escambiera
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación	2		X			X	Escambiera
	Inestabilidad de laderas	1		X			X	Escambiera
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X	Escambiera
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2		X			X	Escambiera
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X			X	Escambiera
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X	Nave + Escamb
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X			X	Nave + Escamb.
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

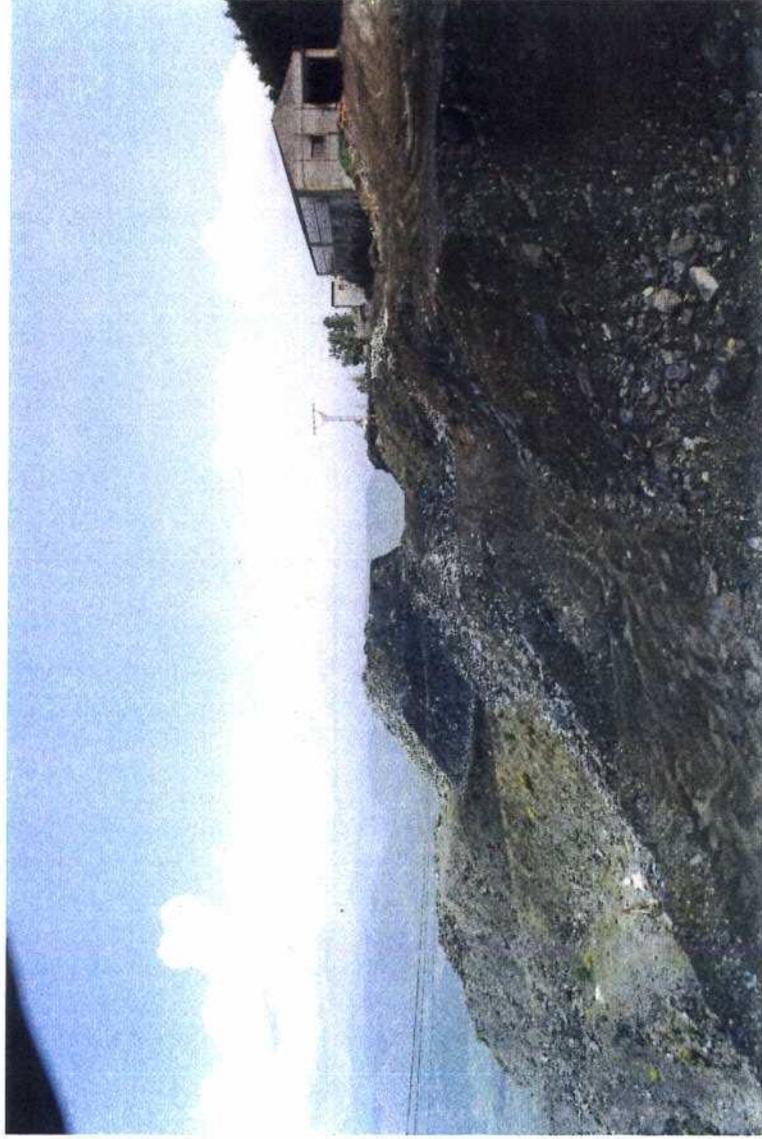
- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050121
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050122
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: PUNTE DOMINGO FLORES
PARAJE: SAN PEDRO TRONES - Aº CANTERAS

HOJA E.1:50.000 nº 191

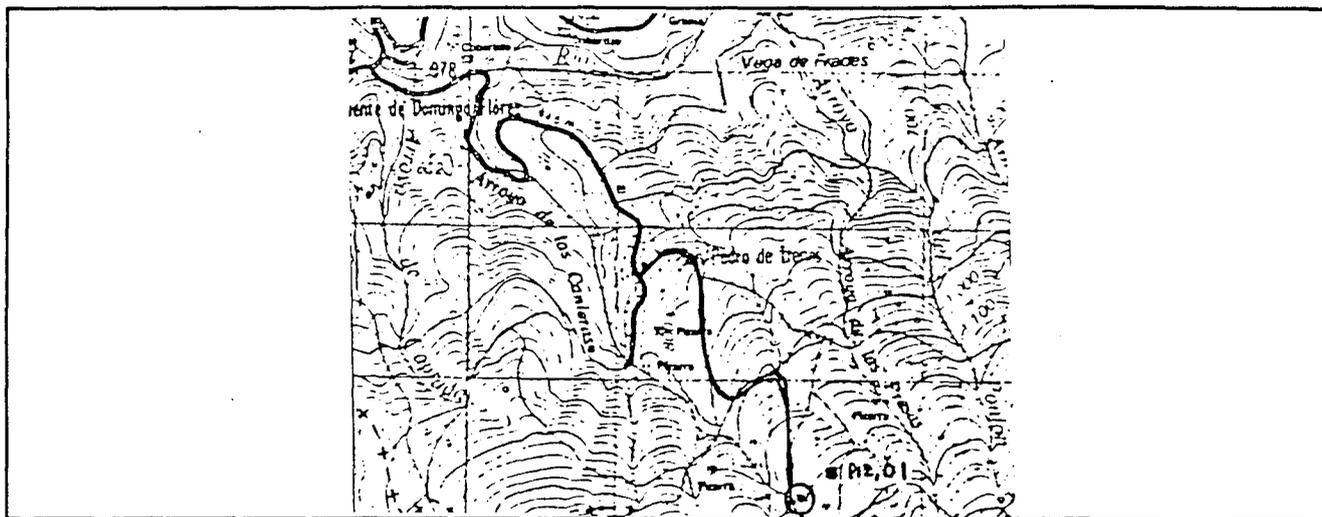
HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM) X: 682200

Y: 4695200

ALTITUD Z: 1200

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: LOS CAMPOS
EMPRESA: PIZARRAS LOS CAMPOS S.L
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	A. N. P. M. I

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050122
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 45.000 m² Volumen del hueco: 1.700.000 m³
 Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 100 m
 Talud general: 70 Altura máxima total: 50 m

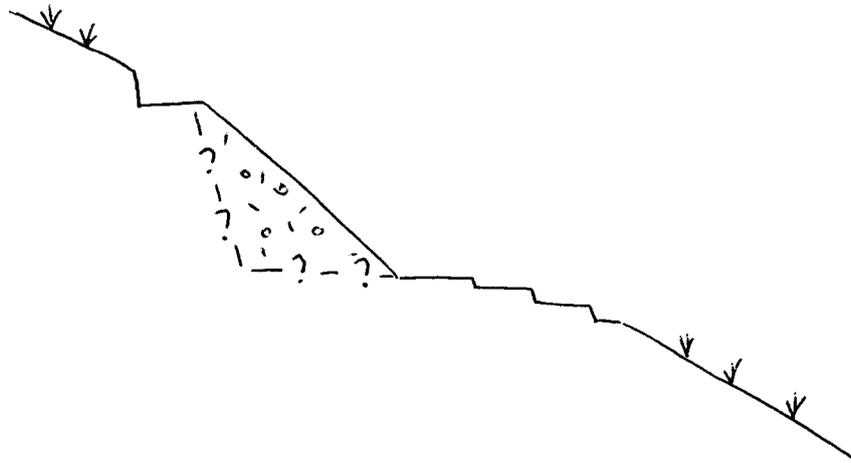
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	2	70	15/50	50-60
Mineral	1	70		

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 80 m 5°

Se retira cobertera SI
 NO

Se acopia SI
 NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 COMPAÑESORES, 2 MARTILLOS, 3 PALAS, 2 DUMPERAS, 1 CAMION,
 1 SIERRA DE HILLO ADIAMANTADO

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE PLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: *VER TIPO LIBRE*

TIPO DE ESTERILES: *PIZZARRAS*

SUPERFICIE OCUPADA (m²): *360.000 m²*

TALUD GENERAL: *38* ALTURA MAXIMA TOTAL: *35 m*

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: *2.200.000 m³*

GRANULOMETRIA: *EXTENDIDA*

COMPACTACION: *NO*

DRENAJES: *NO*

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050122
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1.600 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: -

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

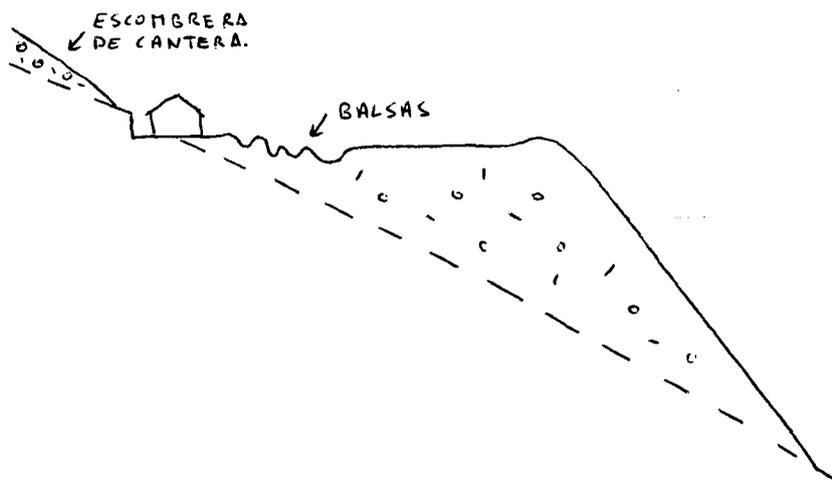
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 4, 960 m²

LONGITUD: 20

ANCHURA: 12

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): INTEGRADA EN LA DE LA EXPLOTACION

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

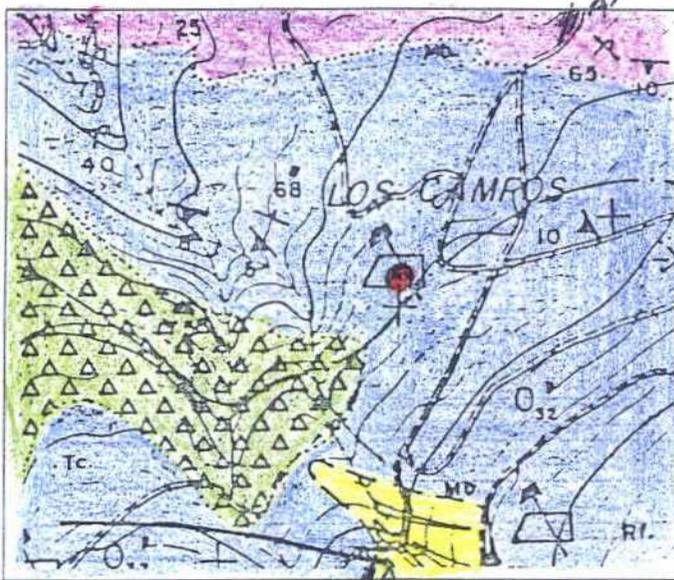
OBSERVACIONES:

SON VARIAS ESCOMBRERAS QUE OCUPAN BASTANTE SUPERFICIE

ESQUEMAS

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

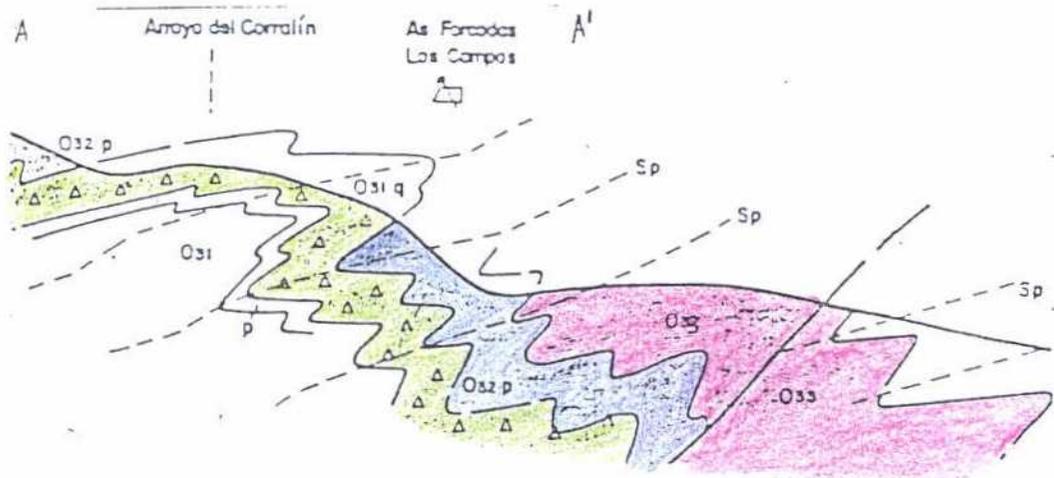
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/10.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

MATERIALES DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR PERTENECIENTES A LA FORMACION ROZADAYS.

PIZARRA GRIS OSCURA, GRANO FINO, LAMINACIONES ARENOSAS MILIMETRICAS

PRESENCIA DE ALBUJOS METALICOS EN FORMAS CUBICAS.

EL GRADO DE FISIBILIDAD ES MUY ALTO

LA EXPLOTACION ESTA SITUADA EN EL FLANCO INVERSO DE UNA MESOESTRUCTURA ANTICLINAL (ANTICLINAL DE SAN PEDRO DE TACUES).

ESTRATIFICACION S_0 SUBVERTICAL O NORTEADA

FOLIACION PRINCIPAL S_p SUBHORIZONTAL O LIGERAMENTE INCLINADA AL S_0 .

KWIT-BANDS 340/50

LINEACION DE INTERSECCION S_0/S_p 110/0

ALTA INCIDENCIA DE LA FRACTURACION POR DIACLASADO EN LOS BANCOS SUPERIORES.

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

CLAVE 101050122
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

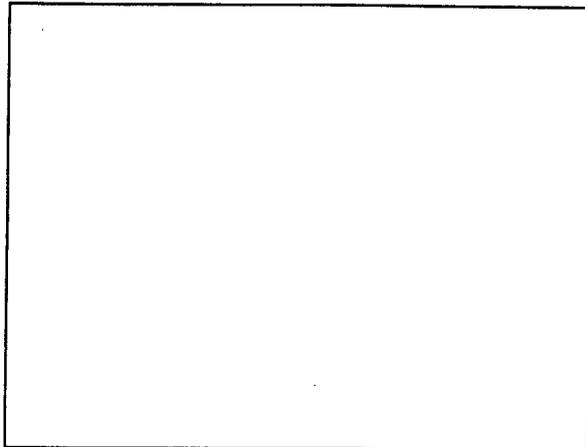
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

		Transitoria		Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Morfología y paisaje	Procesos geofísicos		Ambito socio-ecómico y cultural	Usos del suelo
		T _i	P _i	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea										Valores singulares	Viales afectados		
Alteración genericamente importante		T _i	P _i																	
Alteración genericamente poco importante		T _p	P _p																	
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas							P _e	P _e						P _e	P _e				P _e
	Nuevos viales																			P _e
Operación	Perforación	T _e	T _e																	
	Voladura	T _e	T _e																	
	Arranque y carga	T _e	T _e																	
	Tranporte y tráfico	T _i																		
	Tratamiento	T _e	T _e	T _e									T _e							
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			P _i		P _e	P _e	P _e							P _i	P _i				P _e
	Escombreras y balsas			P _i		P _e	P _e	P _i							P _i	P _i				P _e

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

		ALTERACIONES						
Atmósfera	Emisión de polvo	2	3		X		X	EXPLOTACION
	Niveles sonoros	1			X		X	EXPLOTACION
Agua	Modificaciones red drenaje	2	3	X			X	H+E
	Calidad de aguas superficiales	2		X		X	X	H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida	2	3	X			X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	3		X			X	N+H+E
	Inestabilidad de laderas	2	3	X			X	H+E
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2	3	X			X	H+E+N
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X			X	H+E+N
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4		X			X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	4		X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	4		X			X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura	
					Si	No		

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

IMPACTA POR SU SITUACION, SIENDO VISIBLE DESDE NUCLEOS URBANOS Y VIAS DE COMUNICACION.

CRECE LA VEGETACION DE FORMA ESPORADICA.

* = HUECO
 . = ESCOMBREIRA

N = NAVE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050122
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050123
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: PUEWTE DOMINGO FLOREZ

PARAJE: CAMPO DE LAS ARCAS

HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM)

X: 682900

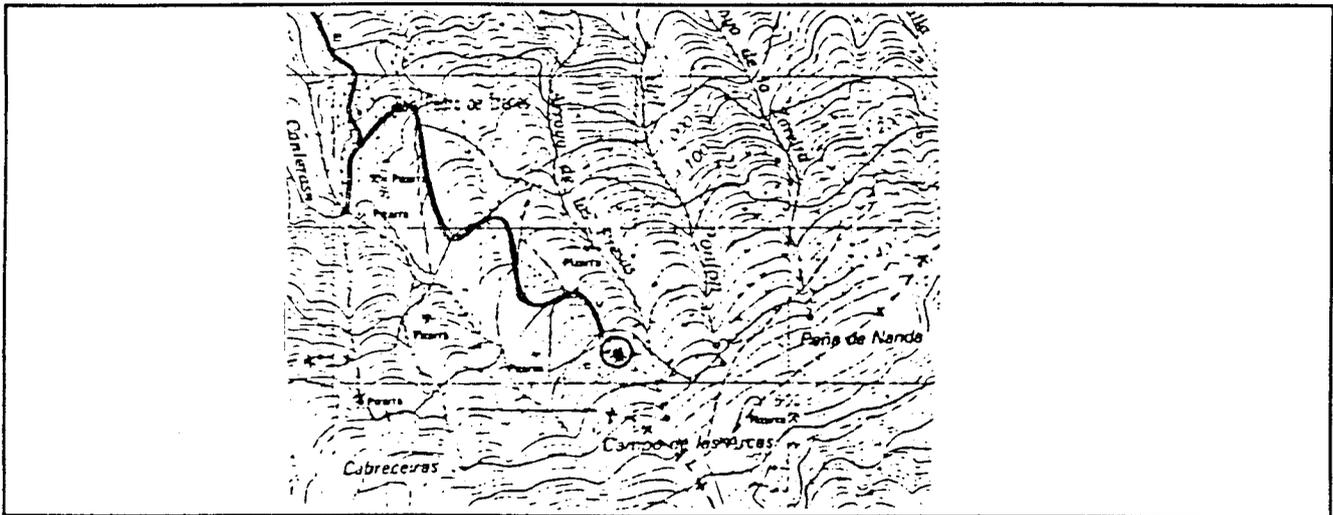
Y: 4695200

ALTITUD

Z: 1350

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: LAS ARCAS

EMPRESA: CUPIRE PADESA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050123

FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 25.000 m² Volumen del hueco: 1.000.000 m³
 Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 100 m
 Talud general: 70° Altura máxima total: 60 m

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	60	20	
Mineral	2	90	10	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 30 m 15°

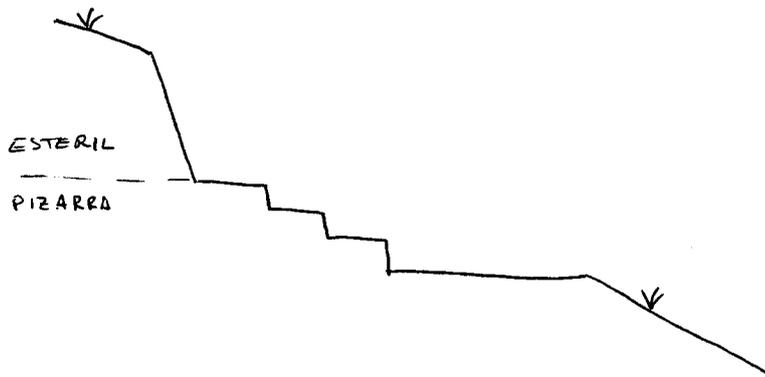
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

3 COMPRESORES, 2 MARTILLOS, 1 OARDA, 4 PERFORADORAS, 1 SIERRAS
 1 CORTADORA DE HILLO, 4 PALAS, 4 CAMIONES, 3 DUMPERS

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

PORTE NOROCCIDENTAL MUY FRACTURADA Y METEORIZADA

PORTE MERIDIONAL CON CORTE DE HILLO

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: *VERTIDO LIBRE*

TIPO DE ESTERILES: *PILARAS*

SUPERFICIE OCUPADA (m²): *392700*

TALUD GENERAL: *38* ALTURA MAXIMA TOTAL: *35*

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: *2200.000 m³*

GRANULOMETRIA: *EXTENDIDA*

COMPACTACION: *NO*

DRENAJES: *NO*

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

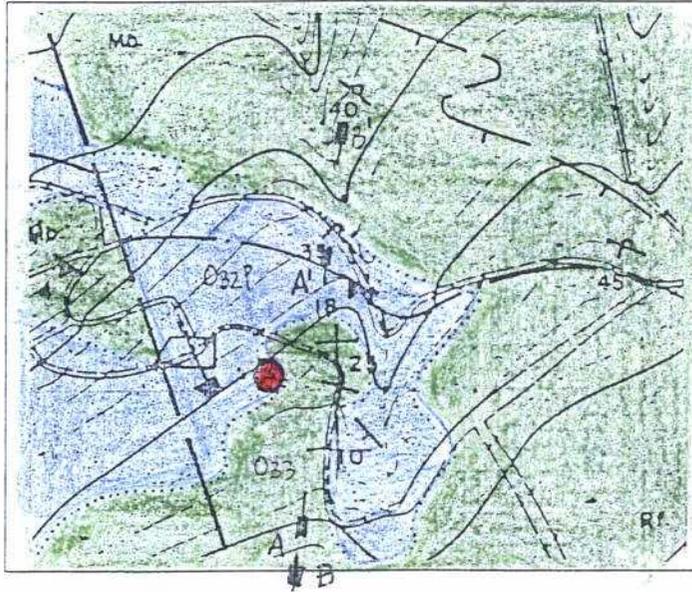
PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000

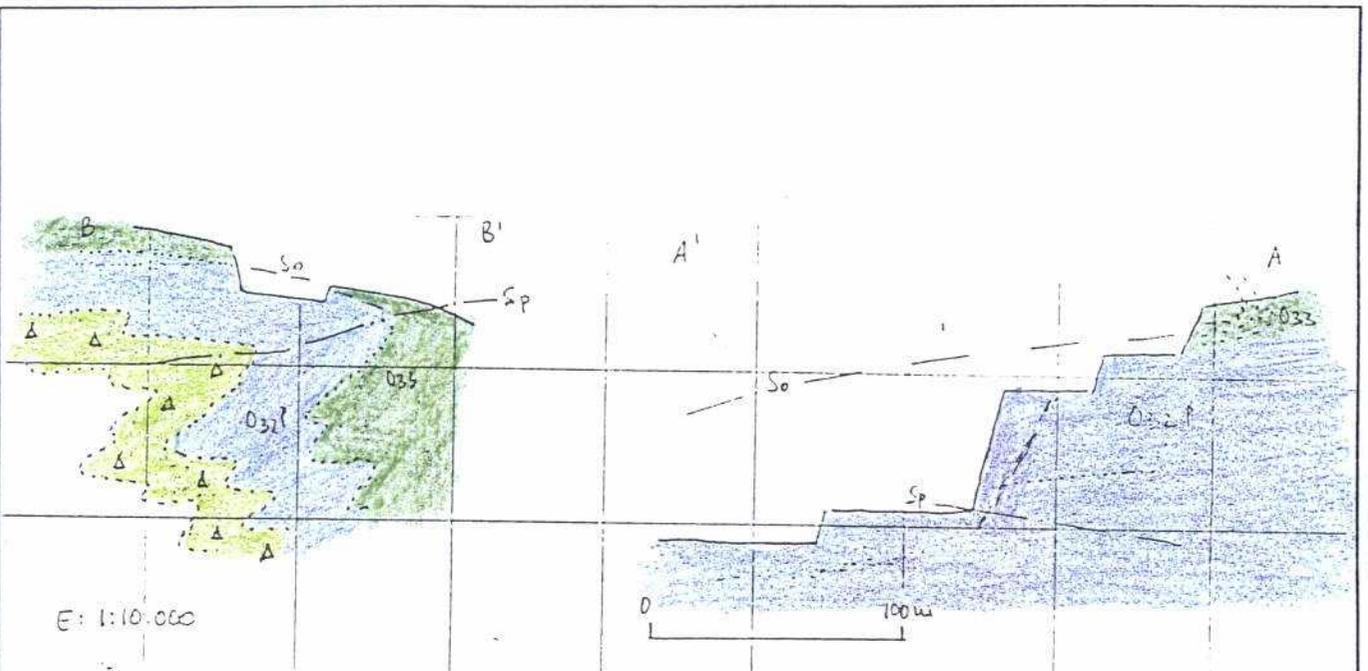


- O32 PIZARRAS CON B LAMINARES (FERN. LINDALI)
- O31 PIZARRAS OSCURAS, GRANO FINO (FERN. ROJADAIS)
- A-A GUAZUTAS Y ARENISCAS

CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/3.000

V:



E: 1:10.000

DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORONICO SUPERIOR (FORMACION BOZA -
DAIS).

LA PIZARRA PRESENTA UNA $L_1(S_0/S_p)$ MUY MARCADA
LOS METALICOS SON EN FORMAS CUBICAS PERFECTAMENTE.

LA ESTRUCTURA GENERAL DEL YACIMIENTO CORRESPONDE A UN
PLIEGUE ANTICLINAL DE DIMENSIONES DECA-HECTOMETRICAS.
ACTUALMENTE LA EXPLOTACION SE DESARROLLA EN EL FLAN-
CO NORMAL, NOROCCIDENTAL, DE LA CITADA ESTRUCTURA

S_0 : LIBERAMENTE INCLINADA AL NORTE

S_p : 140/15

$L_1(S_0/S_p)$: 170/15

KINK BANDS: 0/60

FRACTURAS: 250/90

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050123
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

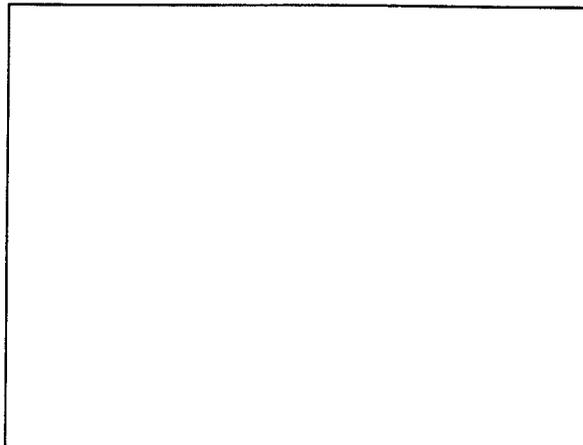
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante T	Alteración genericamente poco importante P	Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
	Tratamiento																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas																	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES												
Atmósfera	Emisión de polvo	3			X		X	TRANSPORTE				
	Niveles sonoros	1			X		X	EXPLORACION				
Agua	Modificaciones red drenaje	1		X			X	HUECO				
	Calidad de aguas superficiales											
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc											
	Efectos en procesos de avenida											
	Procesos de erosión-sedimentación	2	3	X			X	H+E				
	Inestabilidad de laderas	1		X			X	H				
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X			X	H+E				
	Pérdida de vegetación natural	2		X			X	H+E				
Vegetación	Afección de elementos endémicos											
Fauna	Afección a especies animales											
Usos del suelo	Deterioro de viales											
	Pérdida de terrenos productivos											
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor											
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4		X			X	H+E				
	Cambio estructura cromática del paisaje	4		X			X	H+E				
Visibilidad	Impacto visual	4		X			X	E				
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales											

Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura
			Si	No	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LA ESCOMBRAERA DE ESTA EXPLORACION IMPACTA POR SU TAMAÑO, FORMA Y UBICACION, SIENDO VISIBLÉ DESDE LOS NUCLEOS URBANOS Y VIALES DE TODO EL ENTORNO.

* H = HUECO

E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050123
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050174
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE:

MUNICIPIO: PUEBLO DOMINGO FLORES

HOJA E.1:50.000 nº 191

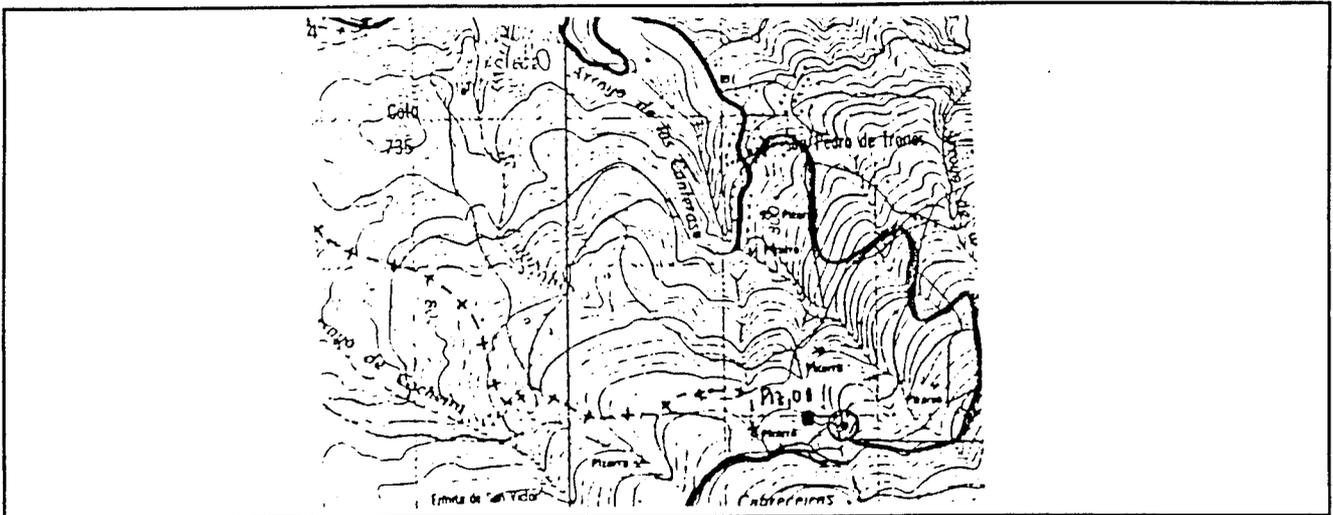
HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 681800
Z: 1250

Y: 4694900

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: LAS CABEZAS
EMPRESA: PILESA
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050124
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 60.000 m² Volumen del hueco: 2.000.000 m³
Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 300
Talud general: 70 Altura máxima total: 60

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	2	60	40	20
Mineral	2	70	20	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 40 m 15°

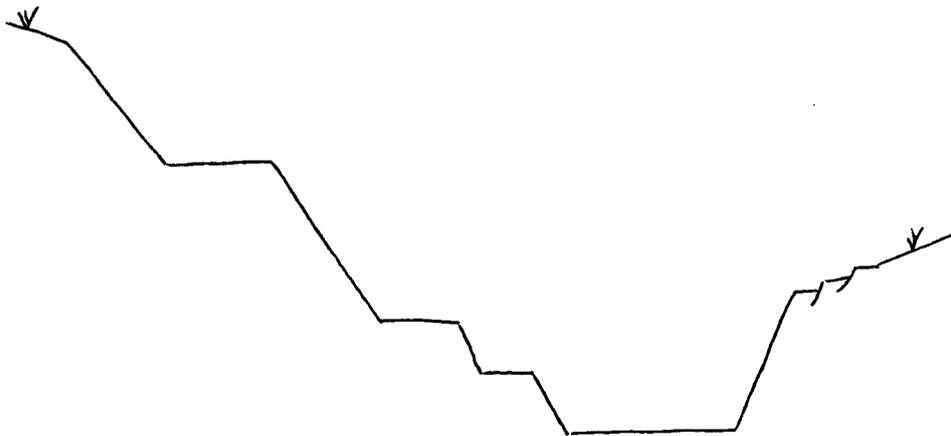
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS

NO

NO



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

4 COMPRESORES, 2 MARTILLOS, 1 SIERRA, 4 PALAS

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

INESTABILIDAD EN LOS TALUDES, CON ROTURAS Y DESPLAZAMIENTOS.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: *VERTIDO LIBRE*

TIPO DE ESTERILES: *PIZARRAS Y COCUIONA*

SUPERFICIE OCUPADA (m²): *60.000*

TALUD GENERAL: *40* ALTURA MAXIMA TOTAL: *135 m*

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: *2.800.000 m³*

GRANULOMETRIA: *EXTENDIDA*

COMPACTACION: *NO*

DRENAJES: *NO*

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

LA CARGA DE ESTA ESCOMBRERA PUEDE AYUDAR A PRODUCIR LAS CAJETAS QUE EXISTEN EN LAS EXPLOTACIONES SITUADAS BAJO ELLA. PUEDE ESTAR UBICADA EN LA SUPERFICIE DE UN MOVIMIENTO ANTIGUO

OBSERVACIONES:

ES UNA ESCOMBRERA DE GRAN TAMAÑO QUE ENGLOBA LA MANE DE LABRADO. ESCOMBRERA UNICA A DIFERENTES NIVELES.

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050124
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 720 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: —

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

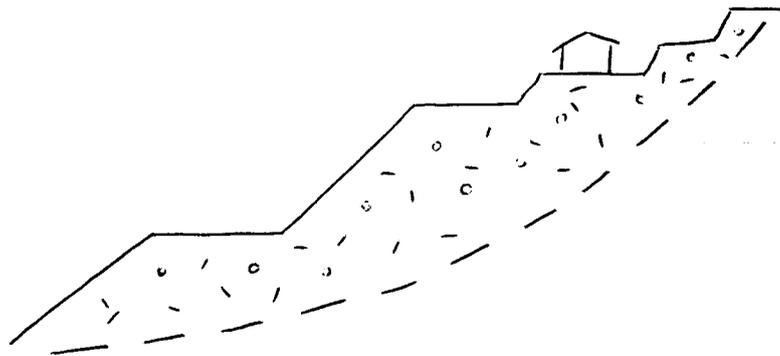
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA:

TIPO DE ESTERILES:

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

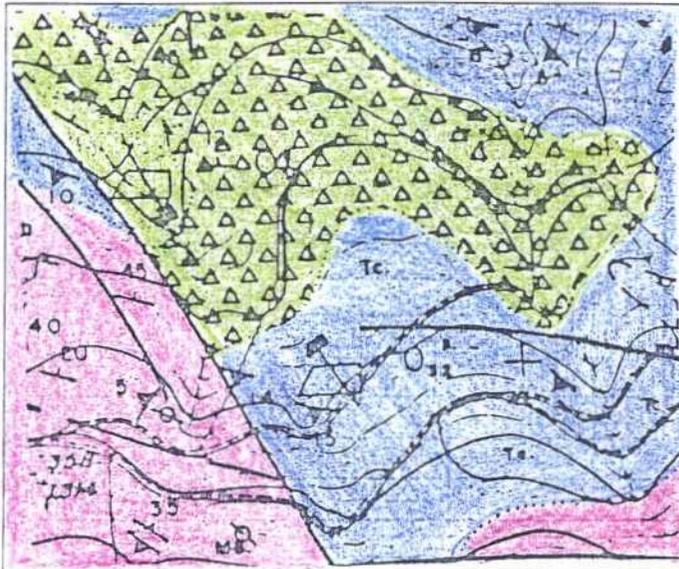
PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:
LA NAUÉ Y SU ESCOMBRERA ESTAN SITUADAS SOBRE LA ESCOMBRERA DE LA CANTERA

ESQUEMAS

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000

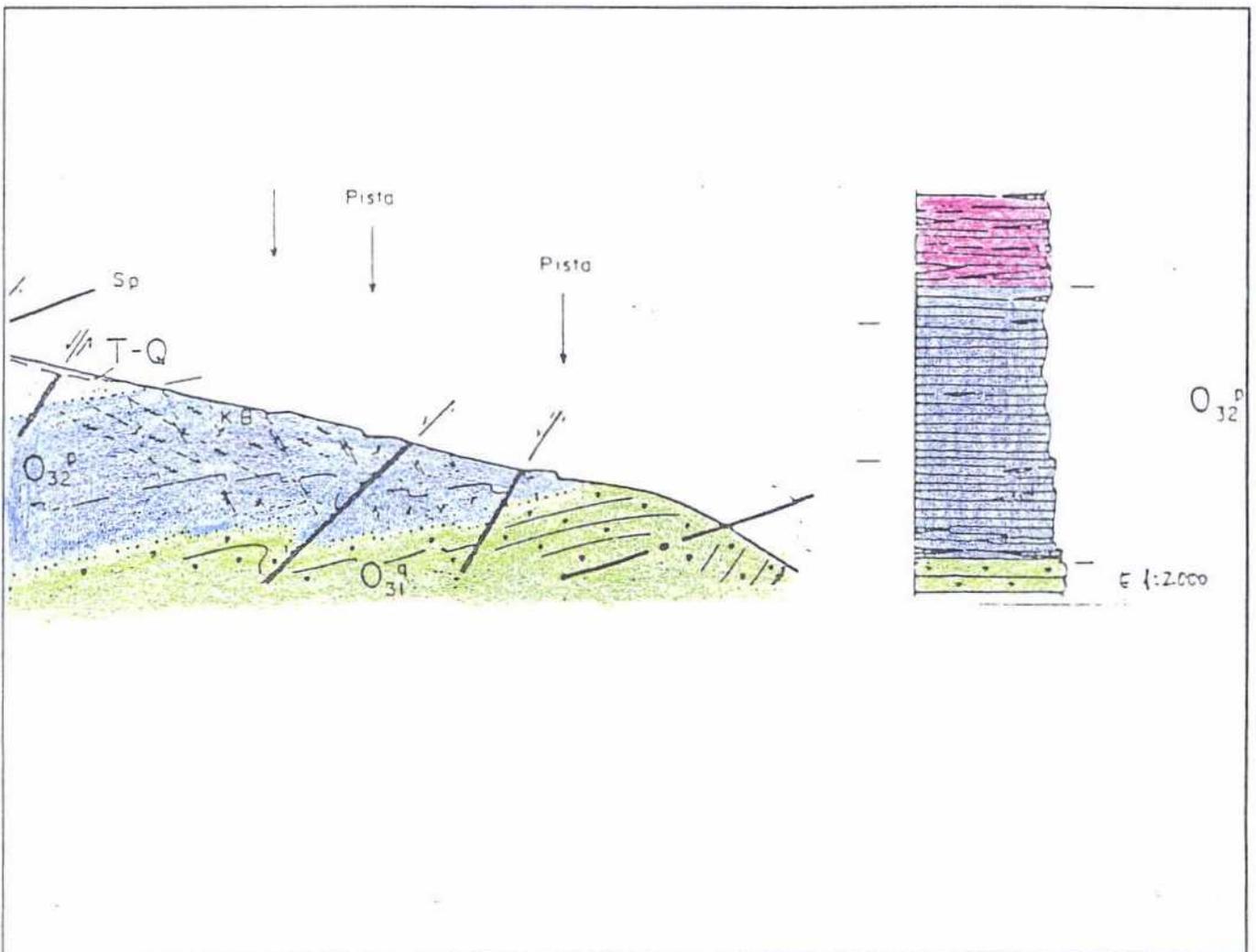


- FORM. LOSADILLA: ARENISCAS Y PIZARRAS LAMINARES
- FORMACION LOSADILLA: PIZARRAS AZULAS
- ▲▲▲ CUARZITAS Y ARENISCAS

CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1:50.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICIO SUPERIOR (FORMACION BOZADAYS).
COLOR GRIS OSCURO, GRANO FINO, CON LAMINACIONES ARENOSAS MILIMETRICAS.

PRESENCIA DE ALGUNOS METALICOS EN FORMAS CUBICAS Y DISPERSAS.

EL GRADO DE FISIBILIDAD ES MUY ALTO

LA CONTINUIDAD HACIA EL OESTE DEL NIVEL EN EXPLOTACION ESTA LIMITADA POR LA EXISTENCIA DE UNA IMPORTANTE FALLA, CON UN SALTO ESTIMADO EN MAS DE 20M. Y QUE PRODUCE EL HUNDIMIENTO DEL BLOQUE OCCIDENTAL.

ALTA INCIDENCIA DE ESTRUCTURAS MENORES TIPO KIMBANDS Y ESQUISTOSIDAD DE CRENULACION

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

**CLAVE 101050124
FECHA V-93**

V.- IMPACTO AMBIENTAL

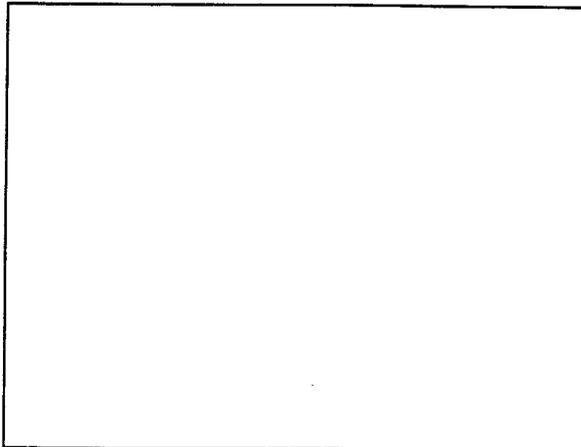
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria T ₁ P ₁		Permanente T ₂ P ₂		Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea	Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad				Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados					
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas				P ₀	P ₀									P ₁	P ₁				P ₀
	Nuevos viales			P ₀	P ₀							P ₀			T ₀	P ₀				P ₀
Operación	Perforación	T ₀	T ₀																	
	Voladura	T ₀	T ₀																	
	Arranque y carga	T ₀	T ₀																	
	Tranporte y tráfico	T ₀	T ₀																	
	Tratamiento	T ₁																		
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			P ₂	P ₀	P ₁						P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁			P ₀	P ₀
	Escombreras y balsas			P ₁	P ₀	P ₁						P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁				T ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES							
Atmósfera	Emisión de polvo	3			X	X	EXPLOTACION
	Niveles sonoros	1			X	X	EXPLOTACION
Agua	Modificaciones red drenaje	4		X		X	H+E
	Calidad de aguas superficiales	2		X		X	H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida						
	Procesos de erosión-sedimentación	3	4	X		X	H+E
	Inestabilidad de laderas	3	4	X		X	H+E
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2	3	X		X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X		X	H+E
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales	2		X		X	H
	Pérdida de terrenos productivos						
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4		X		X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	4		X		X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	4		X		X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

ESCOMBADERA DE GRANDES DIMENSIONES.

NO EXISTE TRATAMIENTO DE LAS EFLUENTES.

* H = HUECO

E = ESCOMBADERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050124
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060155
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: BENUERA

PARAJE:

HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM)

X: 683750

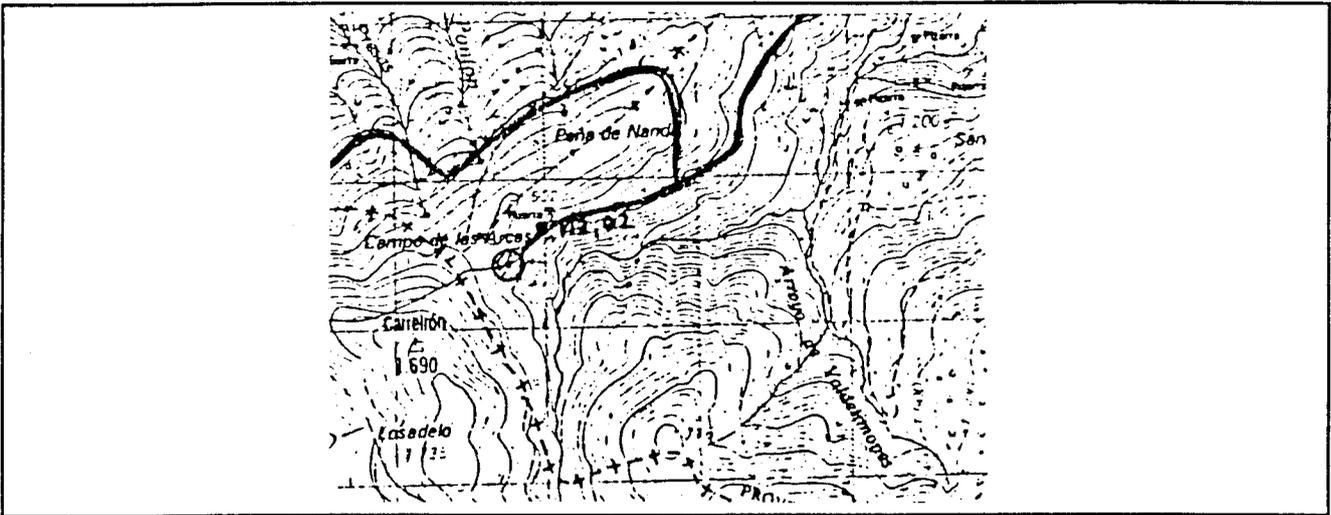
Y: 4694400

ALTITUD

Z: 1390

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: LOUSIA DELLO

EMPRESA: CARPISA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL

Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ACERAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060155
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 20.000 m² Volumen del hueco: 1.700.000 m³
 N° de frentes: 1 Longitud de los frentes: 350 m
 Talud general: 45 Altura máxima total: 100

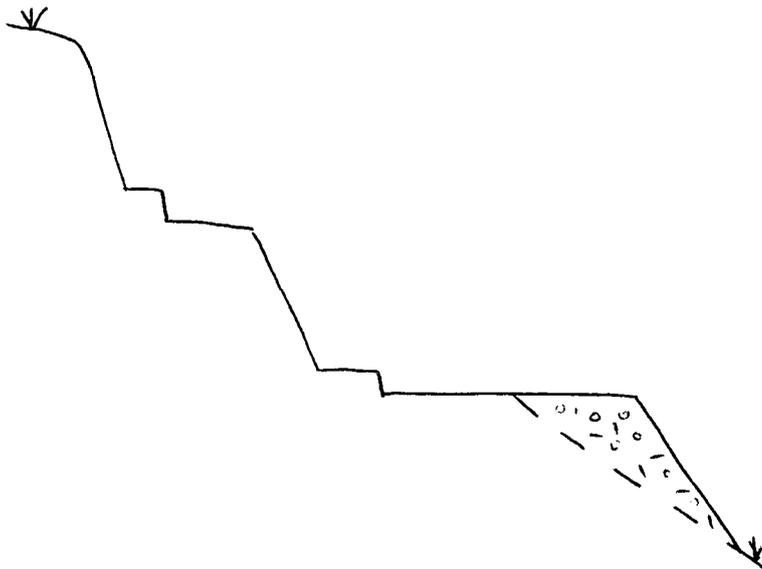
	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	75	25	
Mineral	2	40	3	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 20 m 20°

Se retira cobertera SI
 NO

Se acopia SI
 NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

4 PALAS, 3 DUMPERAS, 1 CAMION, 3 COMPRESORES

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 160.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 200 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 1.750.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

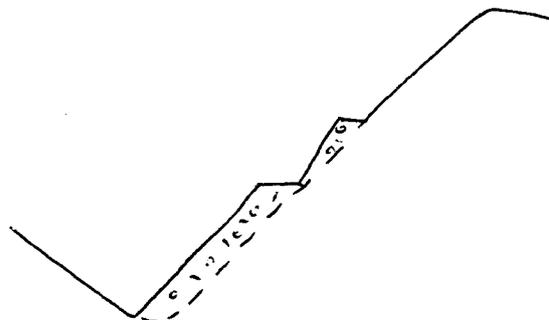
PROBLEMAS OBSERVADOS:

LA ESCOMBRERA OCUPA UNA GRAN SUPERFICIE CON INVASION DEL RIO.

PROBLEMAS DE ESTABILIDAD

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060155
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1.000 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 500 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: DECAANTADOR

Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

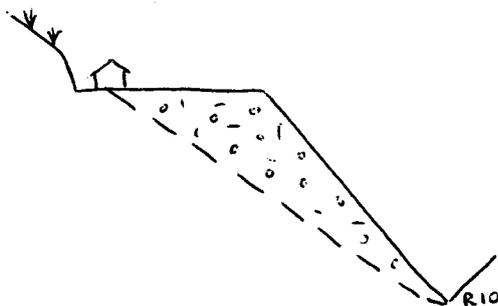
LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:
LAMELLAS DE PEQUEÑO TAMAÑO

ESQUEMAS

OBSERVACIONES



III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 9.600

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 100 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 50.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:
INVASION DE ESTA Y OTRAS ESCOMBRERAS DE LA EXPLOTACION DEL CAUCE DEL RIO SOTILLO.
TOTALIDAD OSCURA DE LAS AGUAS DEL RIO POR LOS VERTIDOS.

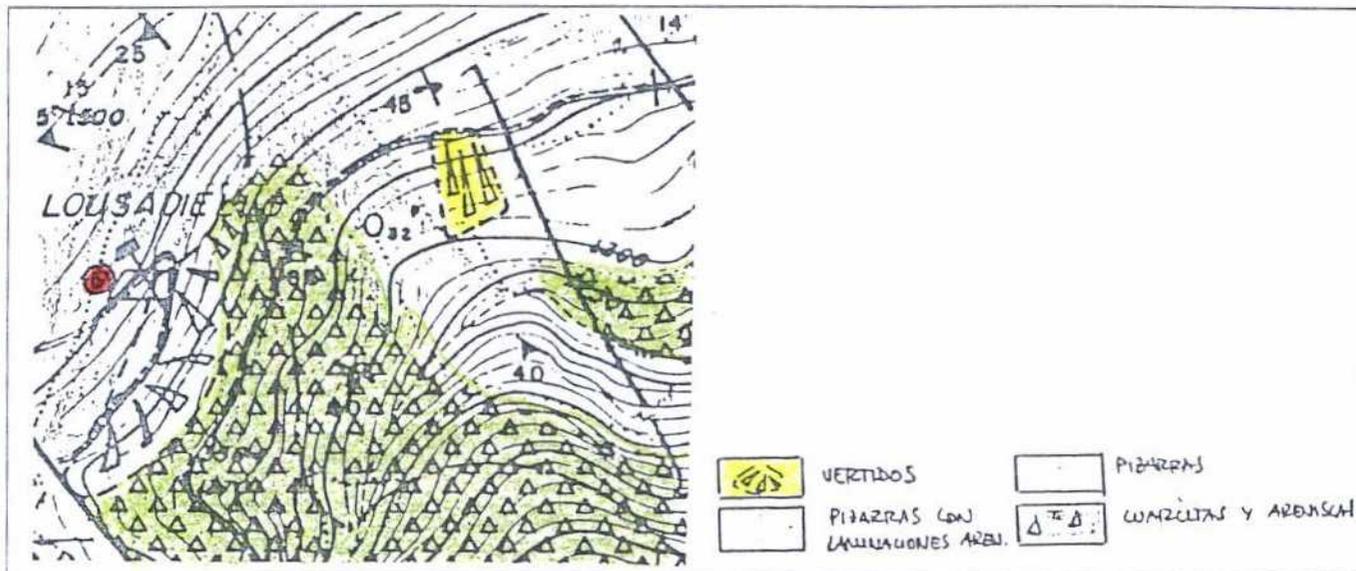
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060155
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

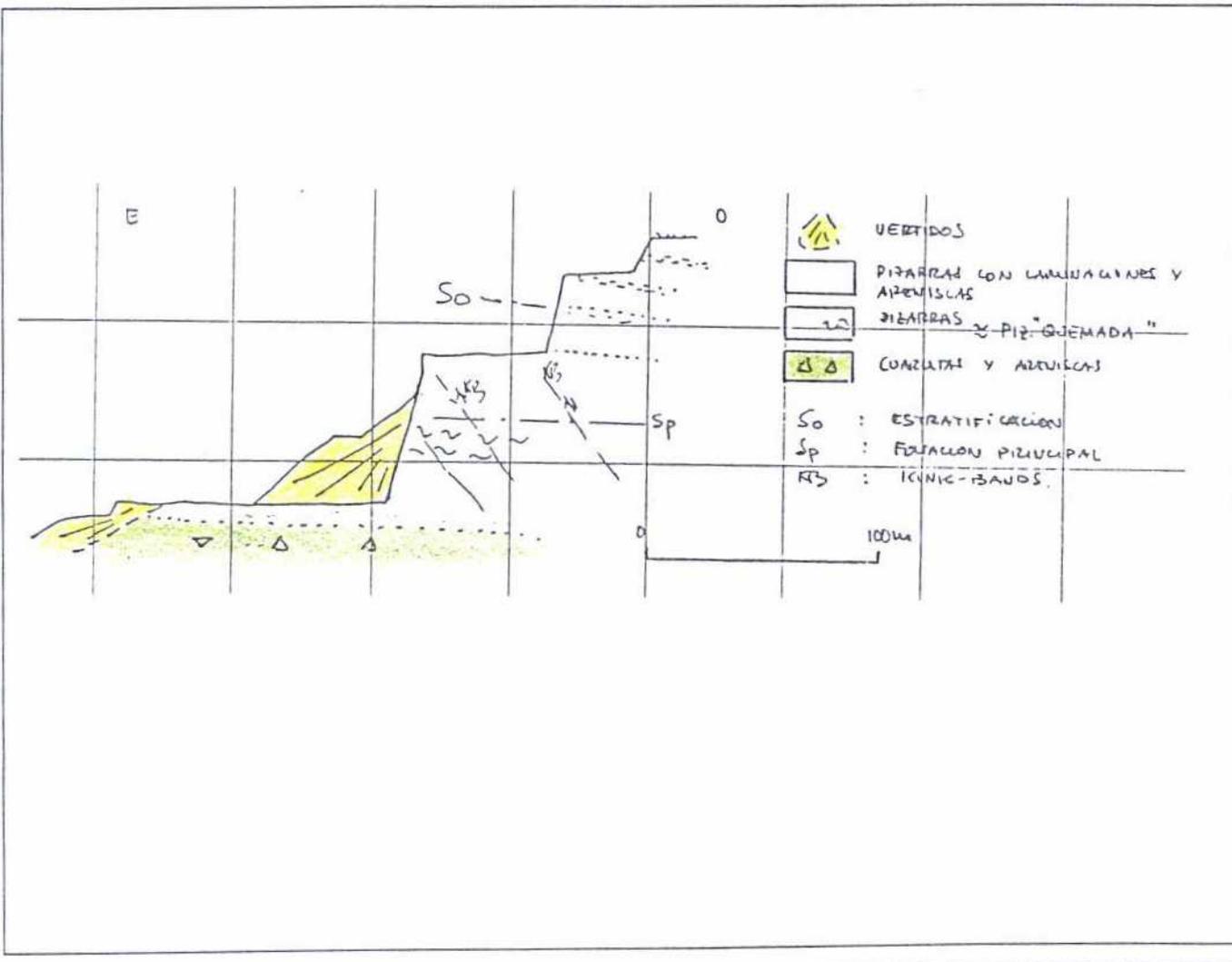
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/3.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS PERTENECIENTES A LA FORMACION BOZADAIS (DADO-
VICICO SUPERIOR).

COLOR GRIS OSCURO, GRAÑO FINO, CON PRESENCIA DE ALGUNOS METALICOS CUBICOS.

LINEACION DE INTERSECCION S_0/S_p FRECUENTE

GRADO DE FISIBILIDAD ALTO

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060155
FECHA V-913

V.- IMPACTO AMBIENTAL

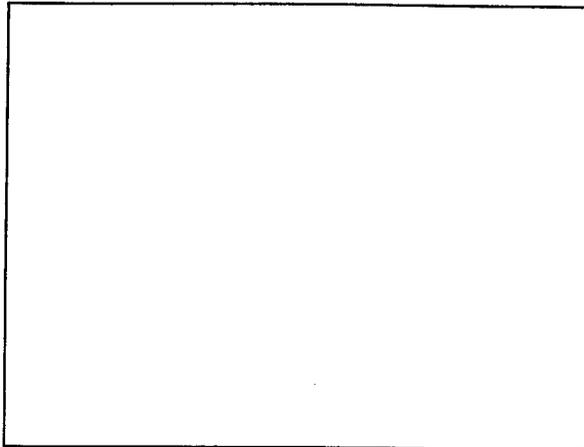
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria T _i P		Permanente T _p P _p		Almost.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
	Po	To	Po	To	Superficial	Subterránea	Erosión	Sedimentación					Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados			
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas																P _p			
	Nuevos viales																			
Operación	Perforación	T _p	T _o																	
	Voladura	T _o	T _p																	
	Arranque y carga	T _o	T _o																	
	Tranporte y tráfico	T _i																		
	Tratamiento	T _o	T _o	T _o																
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			P _o	P _o	P _o						P _o					P _i		P _i	
	Escombreras y balsas			P _i	P _o	P _i					P _o		P _o				P _i		P _i	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES							
Atmósfera	Emisión de polvo	3			X	X	TRANSPORTE
	Niveles sonoros	1			X	X	EXPLOICACION
Agua	Modificaciones red drenaje	2	3	X		X	E
	Calidad de aguas superficiales	3		X		X	E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida	2		X		X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	2		X		X	E
	Inestabilidad de laderas						
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X		X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2		X		X	H+E
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales						
	Pérdida de terrenos productivos	2		X		X	H+E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3	4	X		X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	3	4	X		X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	1		X		X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura
					Medidas correctoras		

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EL MARGEN OCCIDENTAL DEL RIO SOTILLO ESTA OCUPADO POR LAS ESCOMBRAERAS DE NAHE Y CAUTERA.

AGUAS CON SOLIDOS EN SUSPENSION POR VERTIDOS

MASAS DE BOSQUETE DE ROBLE Y VEGETACION DE RIBERA AFECTADOS POR LOS VERTIDOS.

OBSTRUCCION DEL CAUCE DEL RIO POR LOS VERTIDOS DE LA EXPLOICACION.

INVASION DE UNA ESCOMBRAERA (EN LA PARTE OESTE) DE UNA REPOBLACION FORESTAL.

* H = HUECO

E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060155
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

**CLAVE 101060159
FECHA V-93**

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: RIO SOTILLO

MUNICIPIO: BENUZA

HOJA E.1:50.000 n° 191

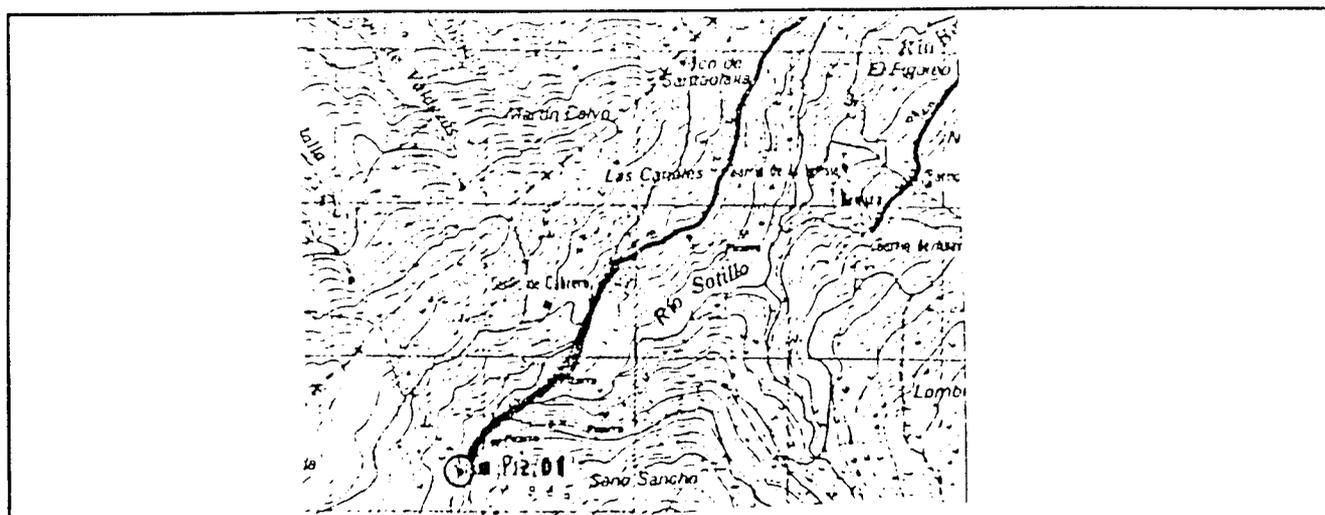
HOJA E.1:25.000 n° 191 - II

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 685 900
Z: 980

Y: 46 952 60

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS

Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: BOSQUES, PRADOS, VEGETACION DE RIBERA

DENOMINACION: EL REAL

EMPRESA: PIZARRAS CABALLAL S.A

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

N° CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL

Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060159
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 15.000 m² Volumen del hueco: 375.000 m³
 N° de frentes: 2 Longitud de los frentes: 300 m
 Talud general: 80 Altura máxima total: 50

	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	80	38	
Mineral	4	80	3	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 30 °

Se retira cobertera SI
 NO

Se acopia SI
 NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

FRENTE MUY INESTABLE CON DESPRENDIMIENTOS

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y RECUBRIMIENTO

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 160.000

TALUD GENERAL: 38 ALTURA MAXIMA TOTAL: 60

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 487500 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS: GRAJETAS DE TRACCION EN LAS ESCOMBRERAS.
600M. DE RIO RELLENOS POR ESCOMBROS, CON 40M. DE DIFERENCIA
DE COTA. EL RELLENO TIENE UNA ANCHURA DE 150M. HAY DOS ESCOM-
BRERAS DE LADEDA: MARGEN DERECHA → NAVE, MARGEN IZQ → HUECOS

OBSERVACIONES:

SE TRATA DE UNA SERIE DE ESCOMBRERAS COMPUESTAS POR ESTERILES
PROCEIDENTES DEL FRENTE ASI COMO DE LA NAVE, ESTANDO EN OCASIONES
MEZCLADOS LOS ESTERILES DE AMBAS PROCEDENCIAS.

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060159
FECHA 0-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1.440 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 2.500 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE LMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA:

TIPO DE ESTERILES:

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA ENGRABADA EN LA DE LA CANTE-
RA.

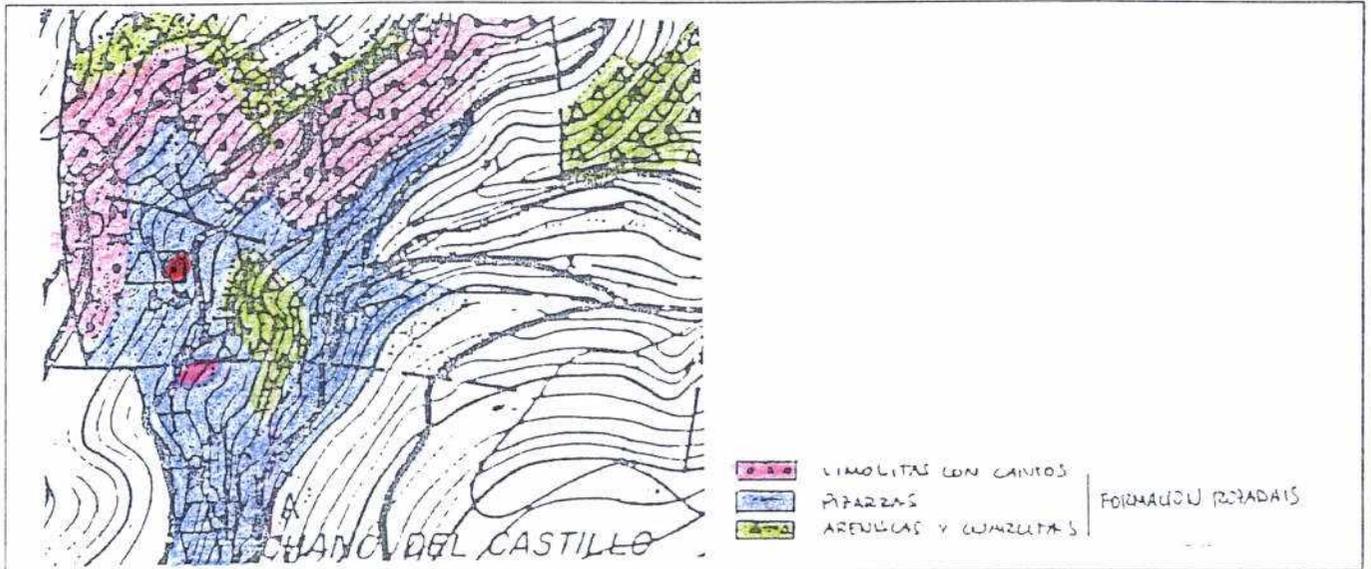
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060154
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

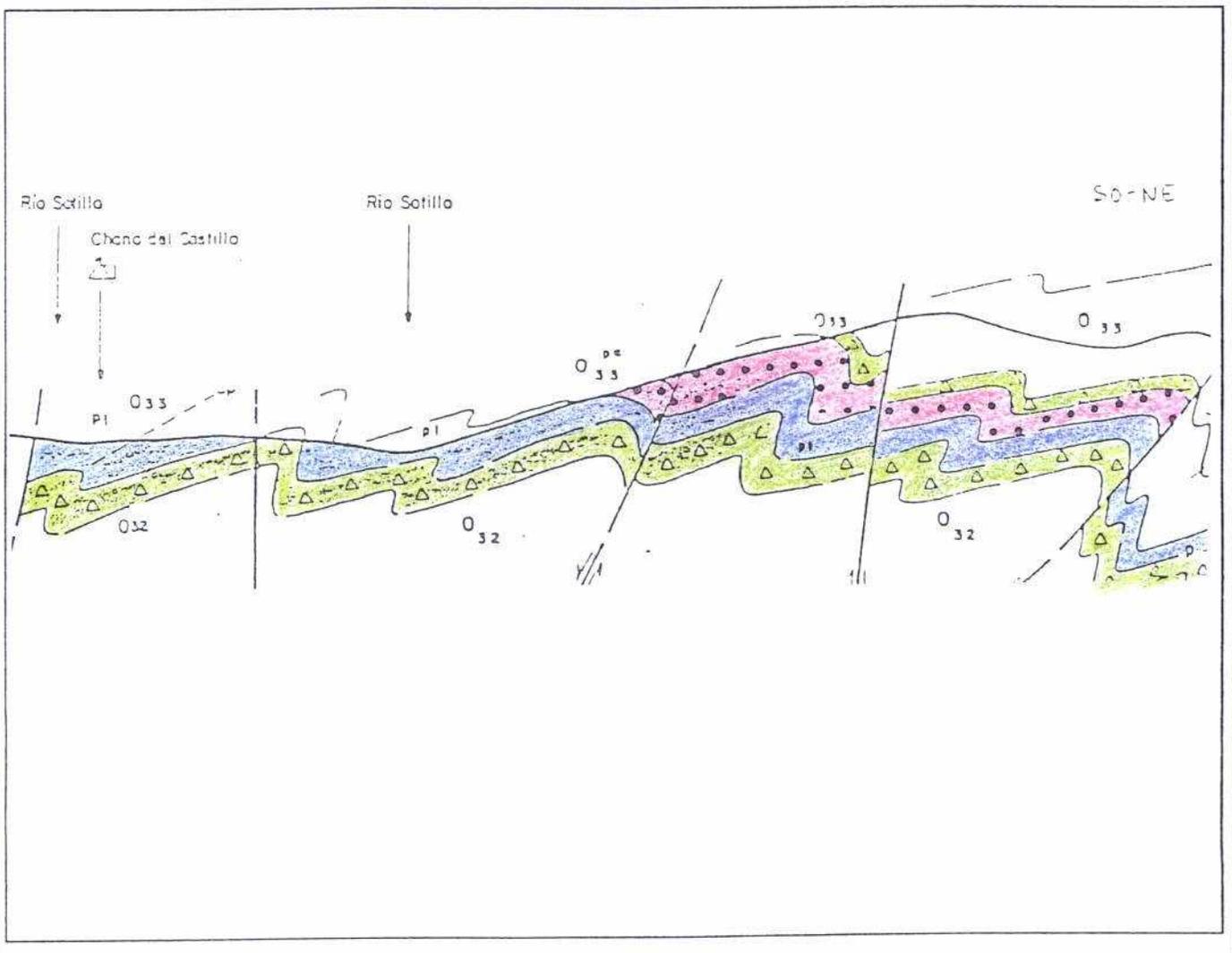
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/10.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

MATERIALES DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR PERTENECIENTES A LA FORMACION ROZADAIS.

PIZARRA GRIS OSCURA, DE GRANO FINO, LAMINACIONES ARENOSAS DE ESPESOR MILIMETRICO.

LA PIZARRA, COMO LA MAYOR PARTE DE LA EXTRAIDA EN ESTA ZONA Y CATALOGADA COMO LA CABEERA (BENORA), PRESENTA UNA LINEACION DE INTERSECCION L_1 (S₀₁S_p) ORIGINADA POR LA PRESENCIA DE DELGADAS LAMINACIONES ARENOSAS DE ESPESOR MILIMETRICO.

LOS METALICOS MAS FRECUENTES SON EN FORMAS CUBICAS, DE ARISTA MILIMETRICA O CENTIMETRICA (ESPORADICOS).

EL GRADO DE FRACTURACION DEL MACIZO ROCOSO ES MUY ELEVADO, CON ABUNDANTES DIACLASAS DEL SISTEMA DE DIRECCION DE BUZAMIENTO 10/60.

LA ESTRUCTURA GENERAL DEL YACIMIENTO CORRESPONDE A UN FLANCO NORMAL, CON PLIEGUES DECAMETRICOS ACOMPANANTES.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060159
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

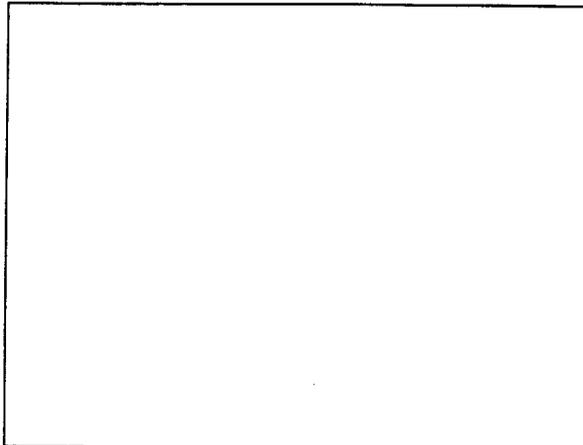
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T P	 	Transitoria Permanente	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-ecómico y cultural	Usos del suelo
				Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje		
Exploración e investigación																		
Infraestructura																		
	Edificios y plantas														P ₀	P ₁		
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos							P ₁	P ₁			P ₀		P ₀	P ₀	P ₁		P ₁
	Escombreras y balsas							P ₁	P ₁	P ₁	P ₁		P ₁		P ₀	P ₁		P ₁

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES								
Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje	4	X			X	E	
	Calidad de aguas superficiales	4	X			X	E	
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida	4	X			X	E	
	Procesos de erosión-sedimentación	4	X			X	H+E	
	Inestabilidad de laderas	2	X			X	H	
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	3	X			X	H+E	
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	4	X			X	H+E	
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos	2	X			X	H+E	
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4	X			X	H+E+N	
	Cambio estructura cromática del paisaje	4	X			X	H+E+N	
Visibilidad	Impacto visual	2	X			X	H+E+N	
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

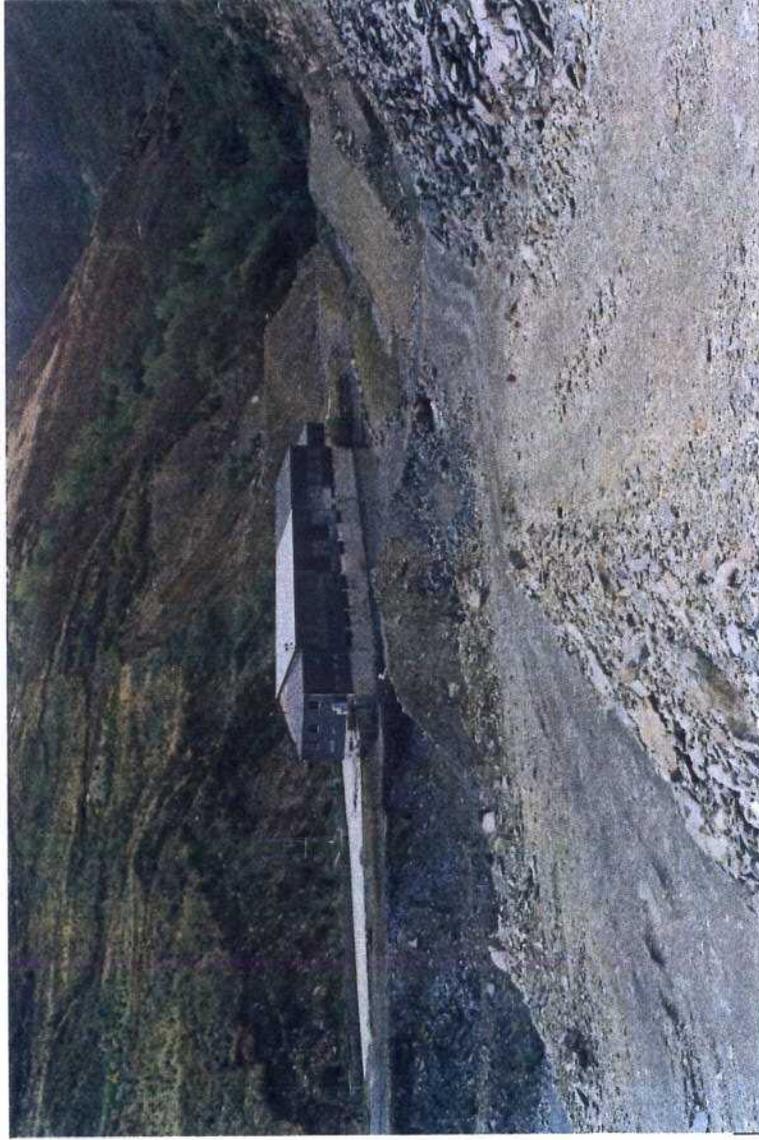
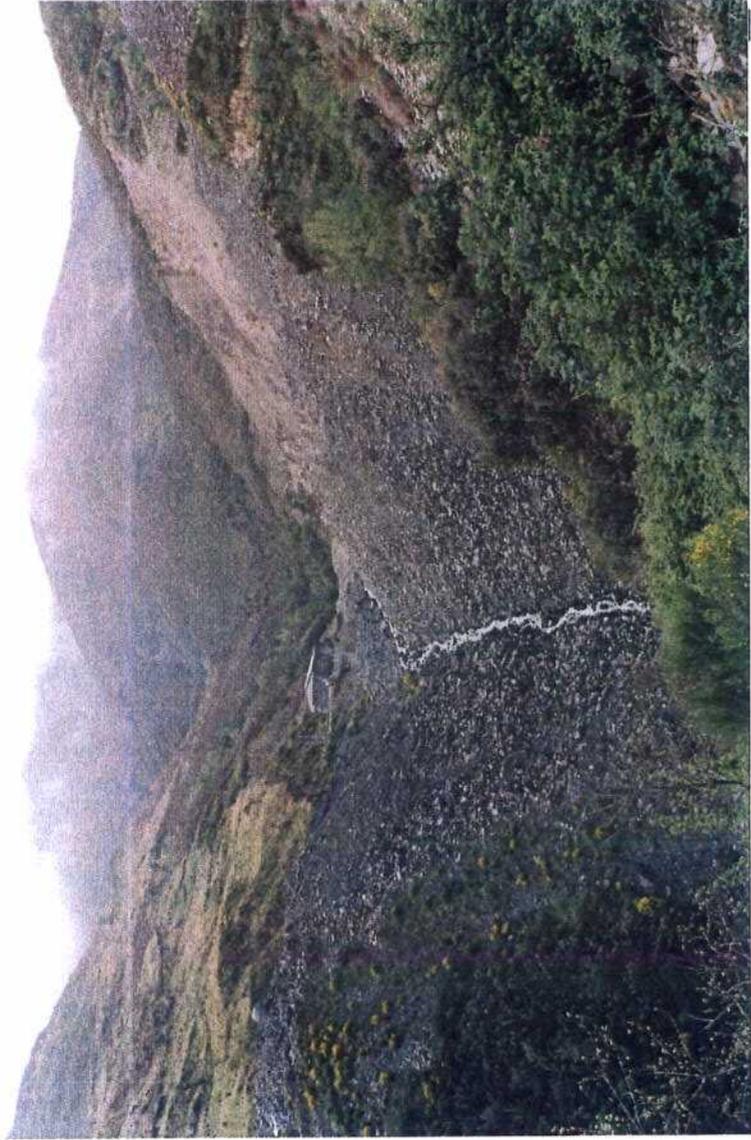
TRAMO DE 600M DE RIO OCUPADO POR ESCOMBRAERA. EN LA PLATAFORMA DE LA ESCOMBRAERA SE HA REALIZADO UN CANAL SIN REVESTIMIENTO POR EL QUE DISCURRE EL RIO. TODO ESTO AFECTA A LA COMUNIDAD PISCICOLA DEL RIO SOTILLO. SE HA ELIMINADO TOTALMENTE LA VEGETACION DE RIBERA QUE POSEIA UNA ALTA CALIDAD. AFECCION A LA CALIDAD DE LAS AGUAS POR TRANSPORTE DE SOLIDOS. AFECCION A UN ESPACIO DE ALTA CALIDAD, CON UNA VEGETACION Y PAYSAJE ASI MISMO DE ALTA CALIDAD. SIN EMBARGO EMITE POCAS VISTAS (LA EXPLOTACION) AL ESTAR EN UN VALLE CERRADO UNICAMENTE VISIBLE DESDE LA LOCALIDAD DE BENUBA.

- * H = HUECO
- E = ESCOMBRAERA
- N = NAUVE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060159
FECHA V - 93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060160
FECHA V-93

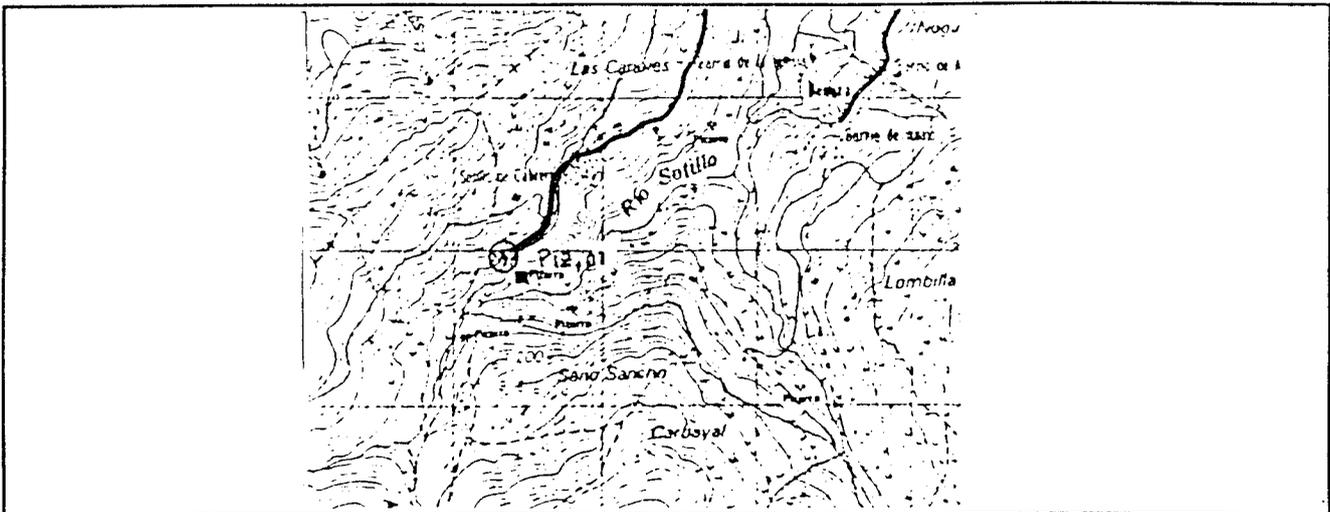
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: BENUFA
PARAJE: SOTILLO DE CABRERA

HOJA E.1:50.000 nº 191 HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM) X: 686300 Y: 4695950
ALTITUD Z: 1000

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PRAEDOS Y VEGETACION DE RIBERA

DENOMINACION: LOSEDA
EMPRESA: CANTERAS 89 S.A
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS II Canteras
 III Naves de Labrado
 IV Estructura geológica
 V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060160
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 2.700 m² Volumen del hueco: 54.000 m³
 N° de frentes: 1 Longitud de los frentes: 90 m.
 Talud general: 80° Altura máxima total: 30 m.

	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	1	80	30	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: ___ m 20 °

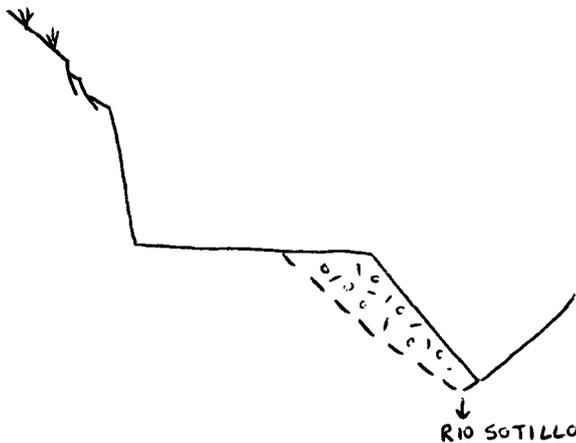
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS

NO

NO



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION

SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

FRONTE ALGO INESTABLE CON GAIETAS EN LA CORONACION,
DESPRENDIMIENTOS Y DESLIZAMIENTOS

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y ALGO DE RECUBRIMIENTO

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 12.600 m²

TALUD GENERAL: 3/8 ALTURA MAXIMA TOTAL: 50 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

BAJETAS DE TRACCION CON DESPLAZAMIENTO EN LA CORONA-
CION DE LA ESCOMBRERA.

OBSERVACIONES:

EL PIE DE LA ESCOMBRERA LLEGA HASTA EL CAUCE DEL RIO
INWADIENDOLO PERO SIN OBSTRUCCION

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060160

FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 770 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 200 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

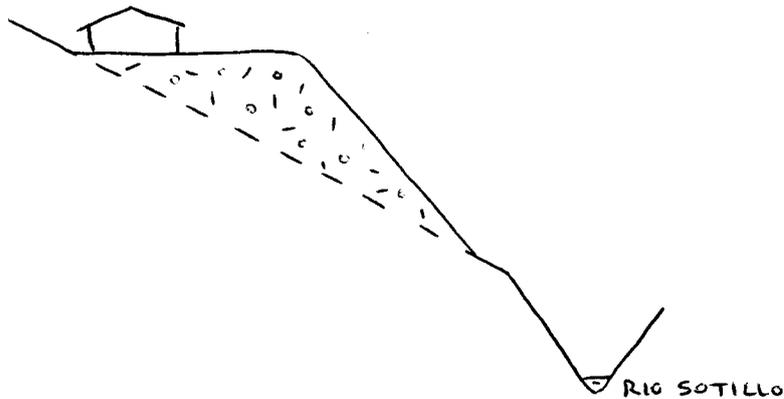
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 1 BALSA DE 10 m²

LONGITUD: 5

ANCHURA: 2

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

BALSA DE ESCASAS DIMENSIONES CON PROBABLE INFILTRACION A LA ESCOMBRAERA.

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 10.800 m²

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 30 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 54.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

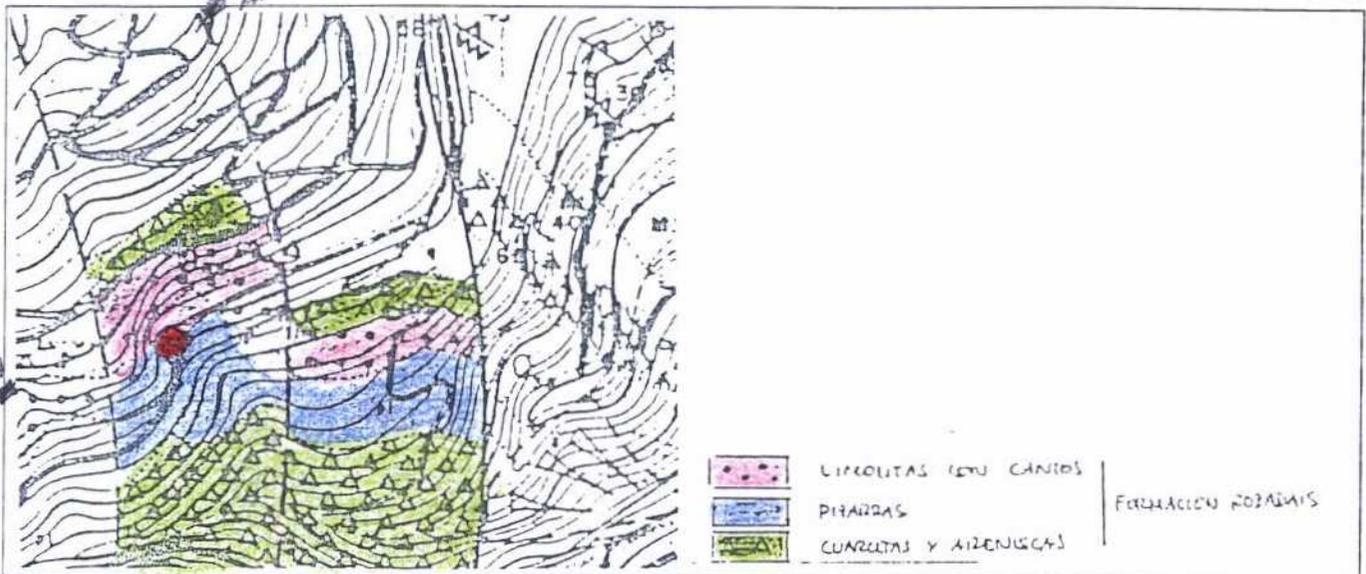
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060160
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

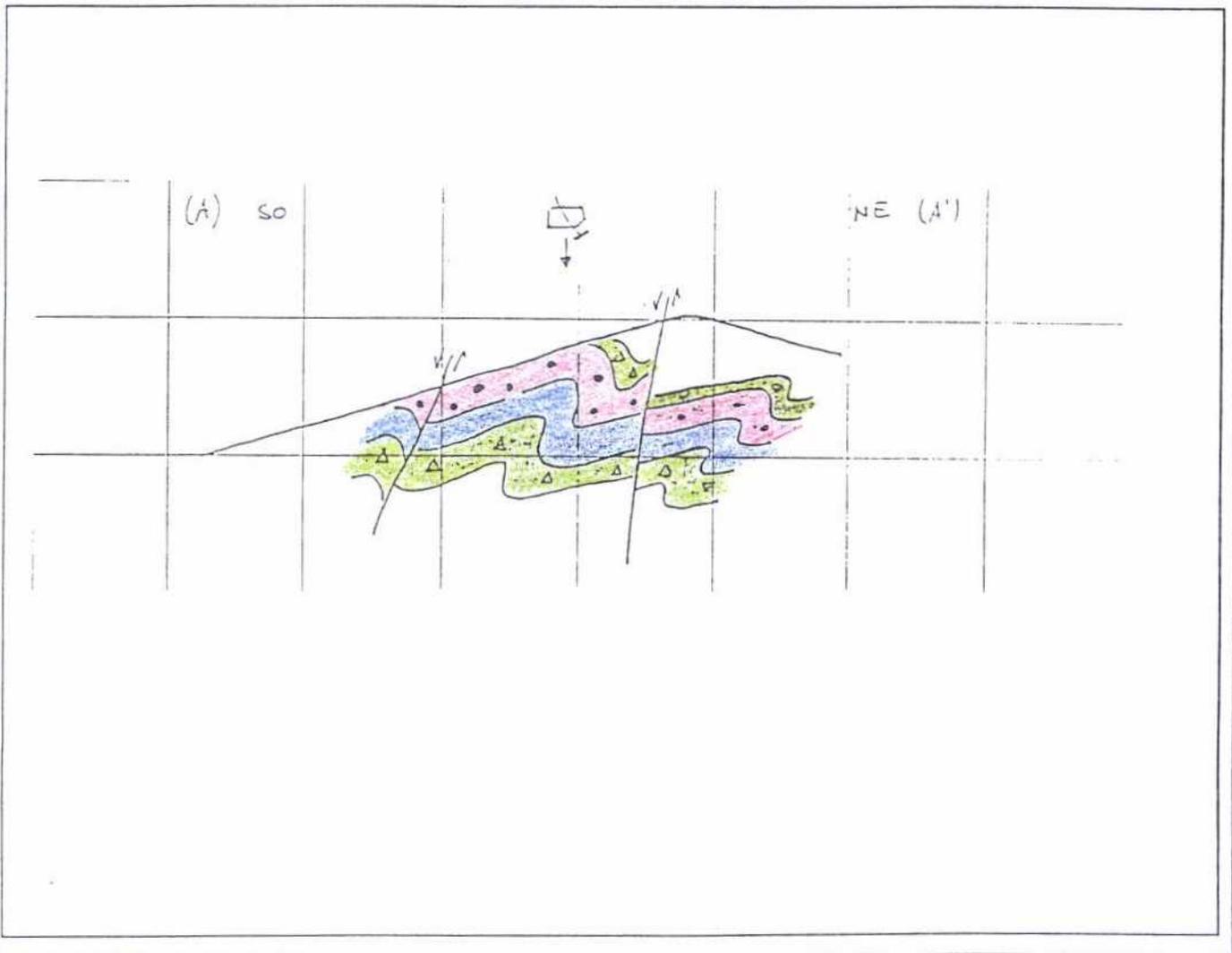
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/10.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRA DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION BOZADAIS)
COLOA GRIS OSCURO, SILICEA, CON LAMINACIONES ARENOSAS DE
ESPESOR MILIMETRICO.

LOS METALICOS SE PRESENTAN EN FORMAS CUBICAS, CONCIEN-
TRANDOSE PREFERENTEMENTE EN LA L₁ (LINEACION DE IN-
TER SECCION S₀/S_p).

S₀ A NORTE

S_p 19010

FRACTURAS 230/45

L₁ 12010

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060160
FECHA U-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

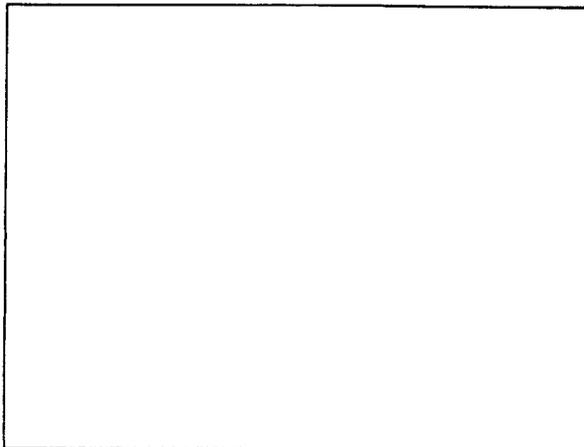
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante	Alteración genericamente poco importante	T ₁	T ₂	P ₁	P ₂	Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geofísicos			Visibilidad	Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
						Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad		Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																						
Infraestructura	Edificios y plantas																					
	Nuevos viales																					
Operación	Perforación																					
	Voladura																					
	Arranque y carga																					
	Tranporte y tráfico																					
Modificaciones fisiográficas	Tratamiento																					
	Creación de huecos																					
Escombreras y balsas																						

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES								
Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje	2	3	X			X	E
	Calidad de aguas superficiales	2		X			X	E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida	2	3	X			X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	3					X	E
	Inestabilidad de laderas	1	2	X			X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2	3	X			X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X			X	H+E
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos	2	3	X			X	H+E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X			X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	2		X			X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	
					Medidas correctoras			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

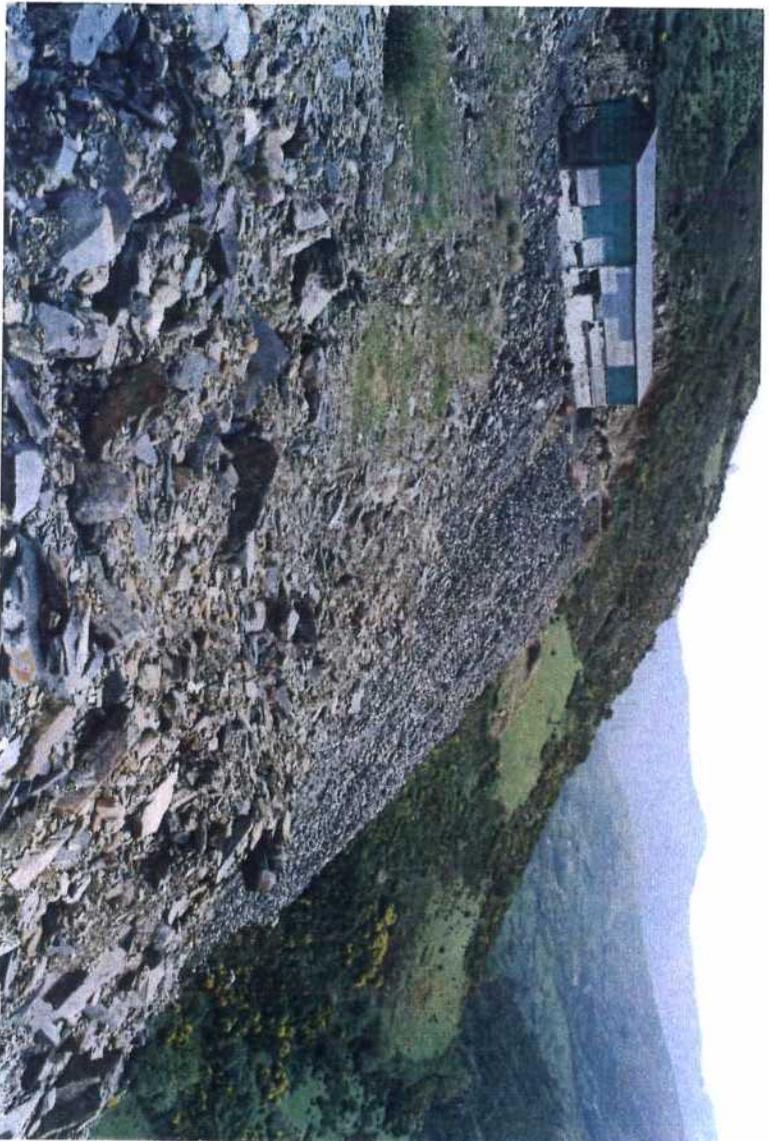
INVASION DEL LAUCE DEL RIO POR LA ESCOMBAERA DE LA EXPLOTACION. CONTAMINACION POR SOLIDOS EN SUSPENSION. LA ESCOMBAERA AFECTA A UNA ZONA DE PRADOS, BOSQUE Y VEGETACION DE RIBERA. SITUADA EN UNA ZONA DE ALTO VALOR PAISAJISTICO. IMPACTO VISUAL ESCASO AL ESTAR SITUADA EN UN VALLE CERRADO, UNICAMENTE VISIBLE DESDE BERUZA.

X H = HUECO
N = NAVE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060160
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060161
FECHA V-93

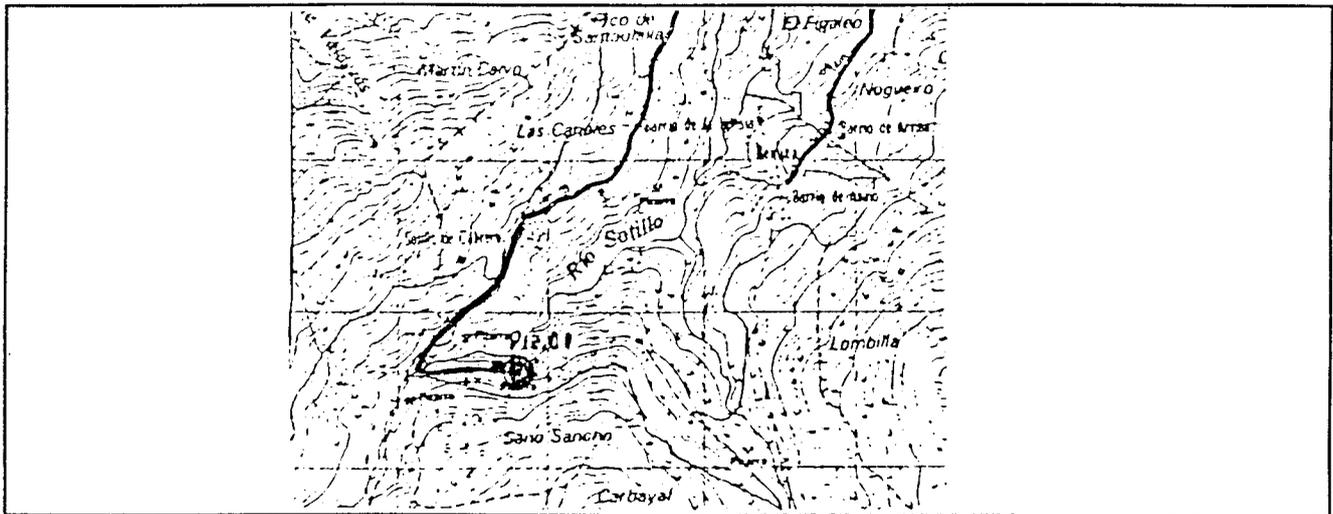
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: BENOZA
PARAJE: RIO SOTILLO - SANO SANCHO

HOJA E.1:50.000 n° 191 HOJA E.1:25.000 n° 191 - III

COORDENADAS (UTM) X: 686800 Y: 4695620
ALTITUD Z: 900

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: EL PLANTIO
EMPRESA: LA LOSEBA (SOCIEDAD LABORAL)
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· N° CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS II Canteras
 III Naves de Labrado
 IV Estructura geológica
 V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060161
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 10.000 m² Volumen del hueco: 500.000 m³
 N° de frentes: 1 Longitud de los frentes: 200 m.
 Talud general: 85° Altura máxima total: 100 m.

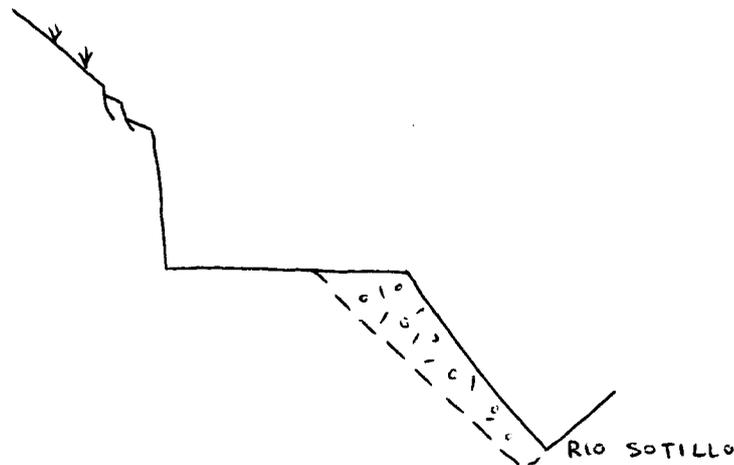
	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	1	85	100	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 15°

Se retira cobertera SI
 NO

Se acopia SI
 NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 MARTILLO, 1 COMPRESOR, 1 CAMION, 1 DUMPER, 2 PACAS

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

TALUD CASI VERTICAL INESTABLE, CON DESPRENDIMIENTOS
Y VOLADIZOS. DESLIZAMIENTOS EN LA ONAGON

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y ALGO DE RELUBRIMIENTO

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 45.000 m²

TALUD GENERAL: 38° ALTURA MAXIMA TOTAL: 150

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

EXISTEN SURCOS DE EROSION. INESTABILIDADES. INVASION DEL RIO SOTILLO. CONTAMINACION POR SOLIDOS.

OBSERVACIONES:

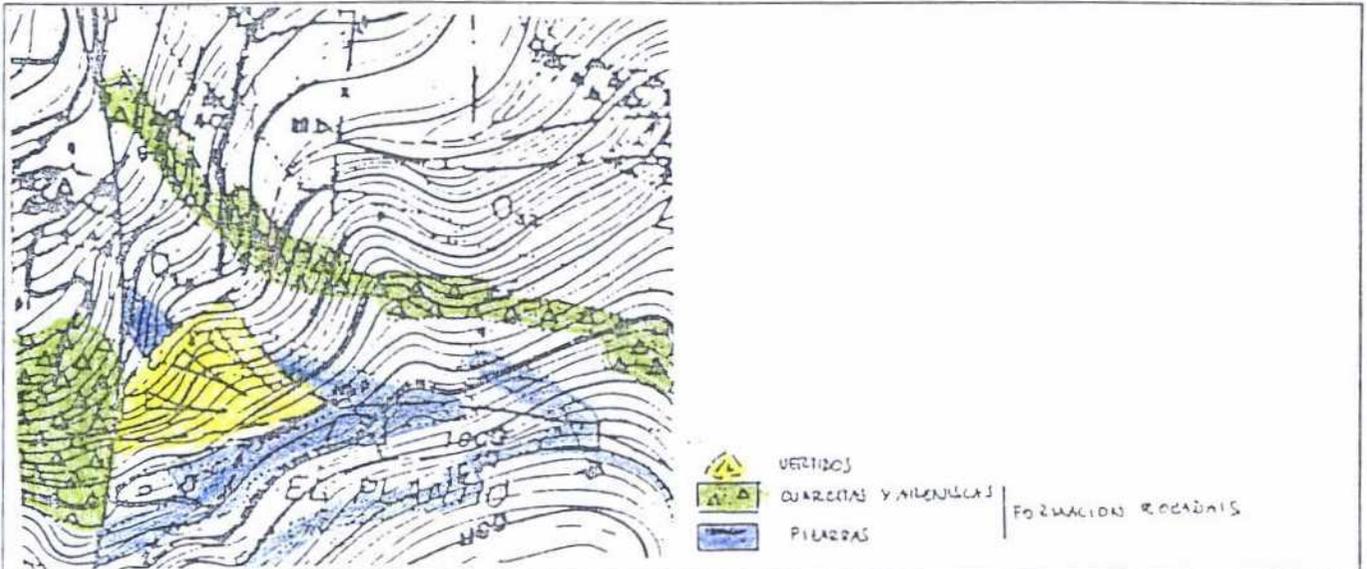
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

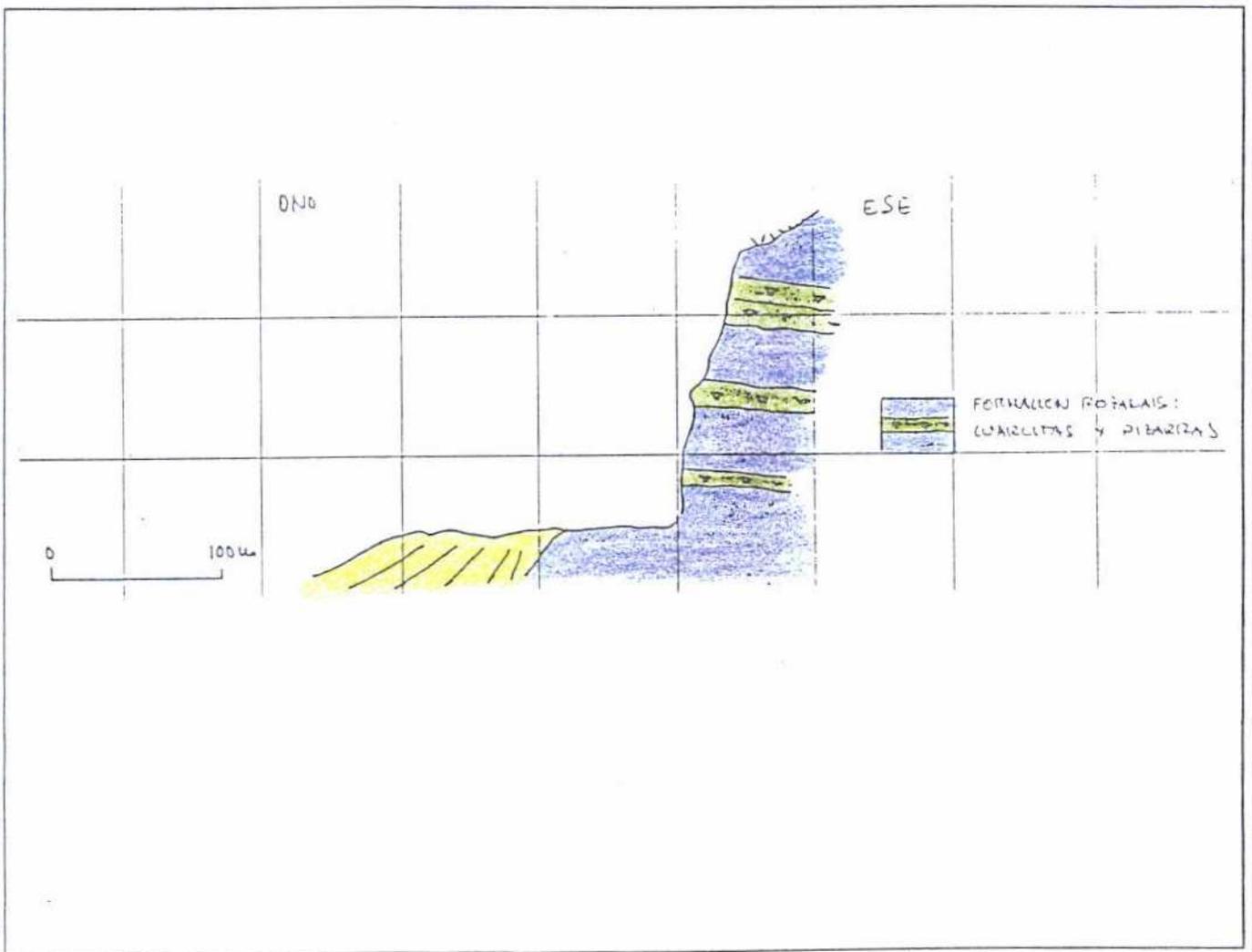
CLAVE 101060161
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO ESCALA H: 1/4.000 V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

MATERIALES DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION
MOZADAIS).

COLOR GRIS OSCURO, CON LAMINACIONES ARENOSAS DE ES-
PESOR MILIMETRICO

PRESENCIA DE METALICOS EN FORMA CUBICA CON CARACTER
ESPORADICO.

LOS NIVELES DE PIZARRA ESTAN INTERCALADOS ENTRE BAN-
COS DE CUARCITA DE ESPESOR DECIMETRICO.

LA ESTRUCTURA GENERAL DEL YACIMIENTO CORRESPONDE
A UN PLIEGUE ANTICLINAL DE DIMENSIONES HECTOMETRI-
CAS, SITUANDOSE LA EXPLOTACION EN EL FLANCO NORMAL
DE LA CITADA MESOESTRUCTURA.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE/01060161
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

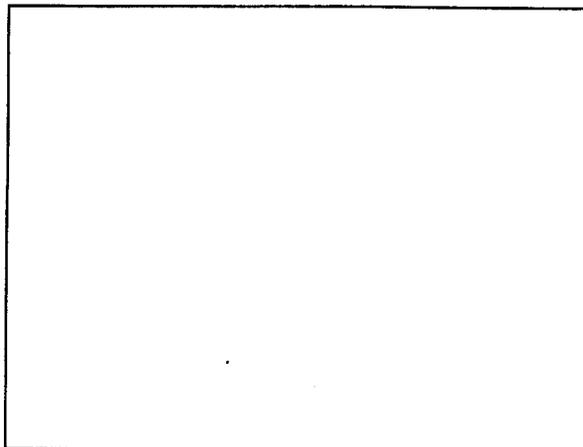
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante	Alteración genericamente poco importante	Transitoria		Permanente		Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje	Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
		T	P	T	P	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad		Visibilidad	Calidad del paisaje	
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas																			
	Nuevos viales																			
Operación	Perforación																			
	Voladura																			
	Arranque y carga																			
	Tranporte y tráfico																			
Modificaciones fisiográficas	Tratamiento																			
	Creación de huecos																			
Escombreras y balsas																				

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad ($\mu\text{s/cm}$)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES									
Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje	3		X			X	E	
	Calidad de aguas superficiales	2	3	X			X	E	
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida	3		X			X	E	
	Procesos de erosión-sedimentación	3		X			X	E	
	Inestabilidad de laderas	3		X			X	H	
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X	H+E	
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	3		X			X	H+E	
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos								
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3	4	X			X	H+E	
	Cambio estructura cromática del paisaje	3	4	X			X	H+E	
Visibilidad	Impacto visual	3		X			X	H+E	
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

INVASION DEL CAUCE DEL RIO SOTILLO EN UNOS 300M. GRAN CONTAMINACION DEL AGUA POR SOLIDOS EN SUSPENSION.
 ALTA DEGRADACION DEL PAISAJE QUE ES DE ALTA CALIDAD, CON VEGETACION Y BOSQUE DE ROBLE, PRADOS.
 INESTABILIDADES EN FRENTE Y ESCOMBRAERA.
 VISIBLE DESDE CARRIETERA A SOTILLO.

* H = HUECO

* E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060161
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060162
FECHA V-93

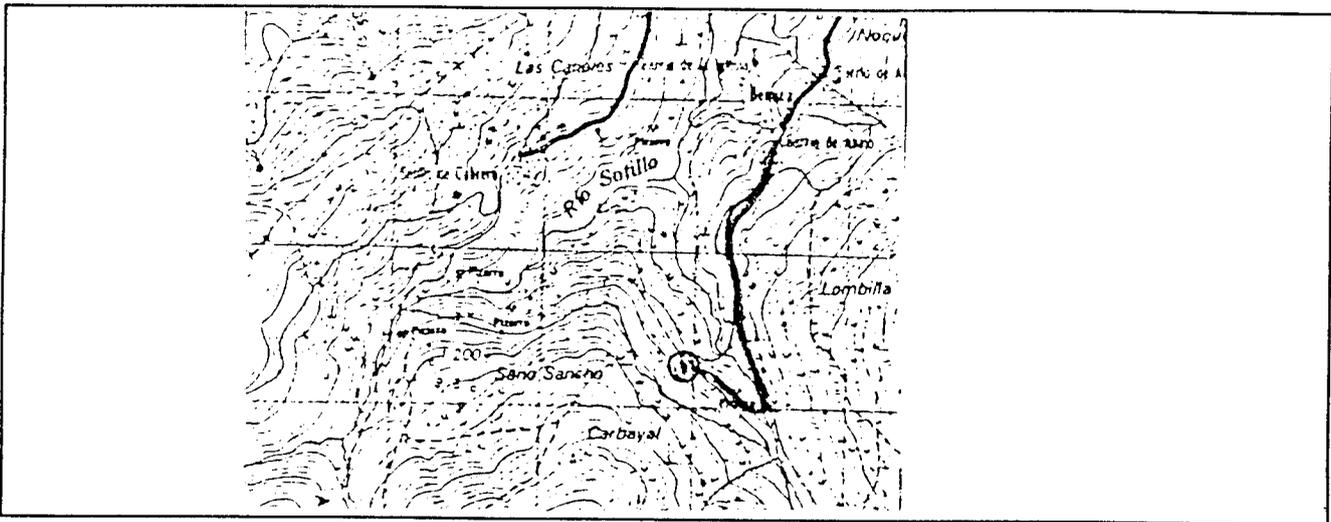
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: BENUZA
PARAJE: CARBALLAL - RIO BENUZA

HOJA E.1:50.000 nº 191 HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM) X: 682920 Y: 4695240
ALTITUD Z: 950

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: PASADA DE CANDANEO
EMPRESA: CUPIBE PADESA
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS II Canteras
 III Naves de Labrado
 IV Estructura geológica
 V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060162
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada:

Volumen del hueco:

Nº de frentes: 2

Longitud de los frentes: 200

Talud general: 80

Altura máxima total: 25

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	3			

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 30 °

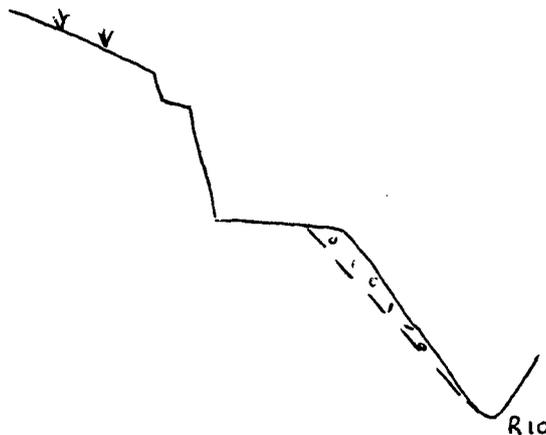
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

ABANDONADA

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y ALGO DE RECUBRIMIENTO

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 7500

TALUD GENERAL: 38 ALTURA MAXIMA TOTAL: 100

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 15.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

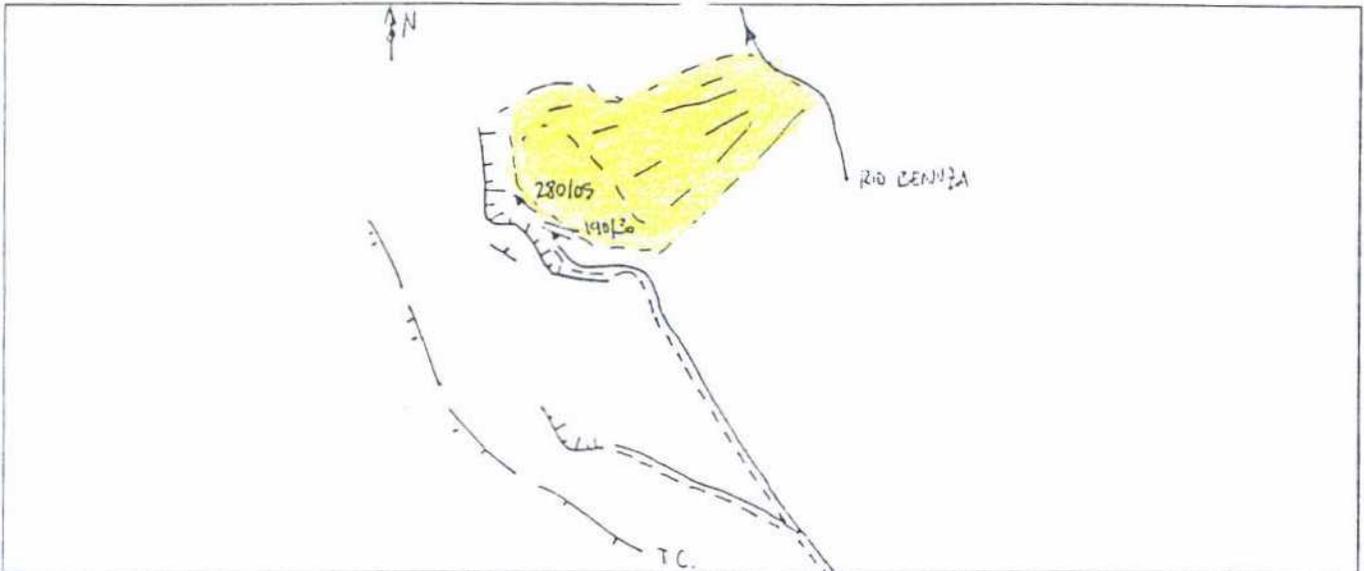
EL PIE DE LA ESCOMBRERA ALCANZA EL RIO

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

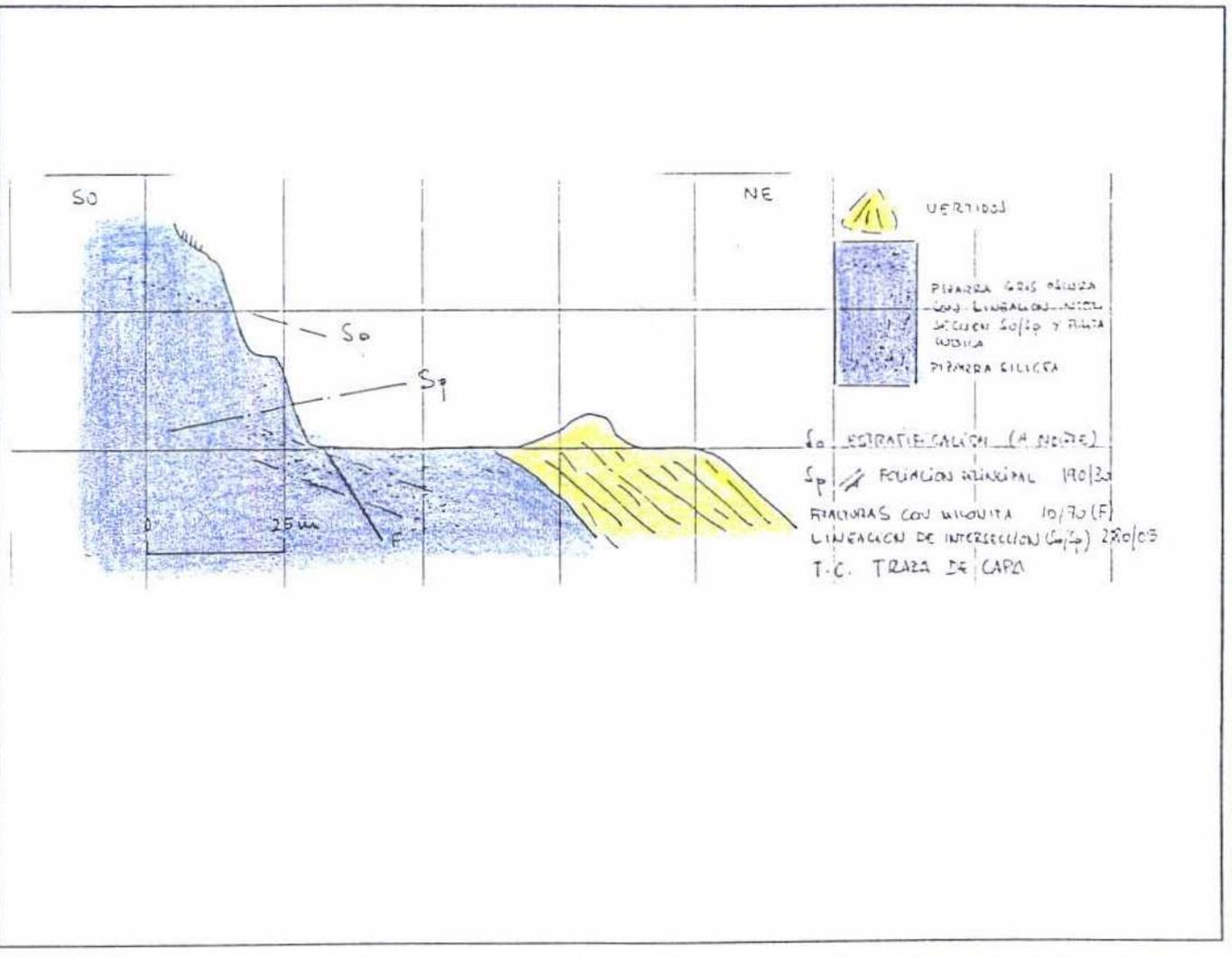
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/2.750

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION BOZADAI S).

PIZARRA GRIS OSCURA, CON LAMINACIONES ARENOSAS DE ESPESOR MILIMETRICO.

LOS METALICOS SON EN FORMAS CUBICAS, DE ARISTA ENTRE 1-3 MM.

HACIA EL MURO LA CAPA ES SILICEA, CON UNA LINEACION DE INTERSECCION S_0 / S_p CLARA, Y GRADO DE FISIBILIDAD MEDIO.

EL MACIZO ROCOSO DEL FRENTE DE CANTEPA SE ENCUENTRA MUY FRACTURADO.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060162
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

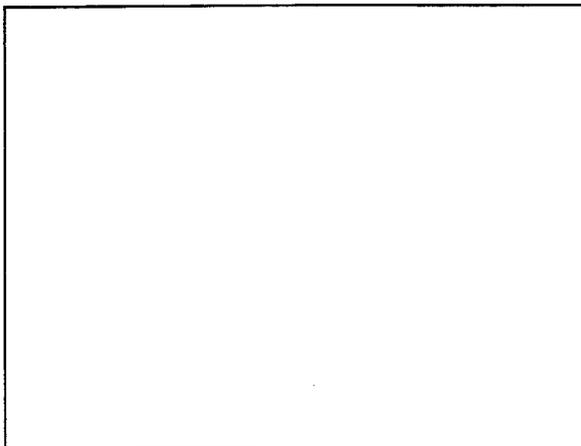
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T ₁ T ₂	P ₁ P ₂	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos Geofísicos			Visibilidad	Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvos	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad		Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																			
Infraestructura	Edificios y plantas																		
	Nuevos viales																		
Operación	Perforación																		
	Voladura																		
	Arranque y carga																		
	Tranporte y tráfico																		
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos						P _i			P _o			P _o	P _i					
	Escombreras y balsas				P _o		P _i				P _o		P _o	P _i					

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

Empty area for observations.

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje								
	Calidad de aguas superficiales	2		X				X	E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida	1		X				X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	1	2	X				X	H+E
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1	2	X				X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X				X	H+E
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos								
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1	2	X				X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2		X				X	H+E
Visibilidad	Impacto visual								
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LA ESCOMBRAERA INVADE POBLACIONES VEGETALES DE ALTO INTERÉS, ESENCIALMENTE ROBLEDAL.

ESCOMBRAERA PARCIALMENTE REVEGETADA EN NUMEROSOS PUNTOS DE FORMA NATURAL

CANTERA DE ALTO IMPACTO POR SUS DIMENSIONES DEBIDO A SU CARACTER EXPLORATORIO.

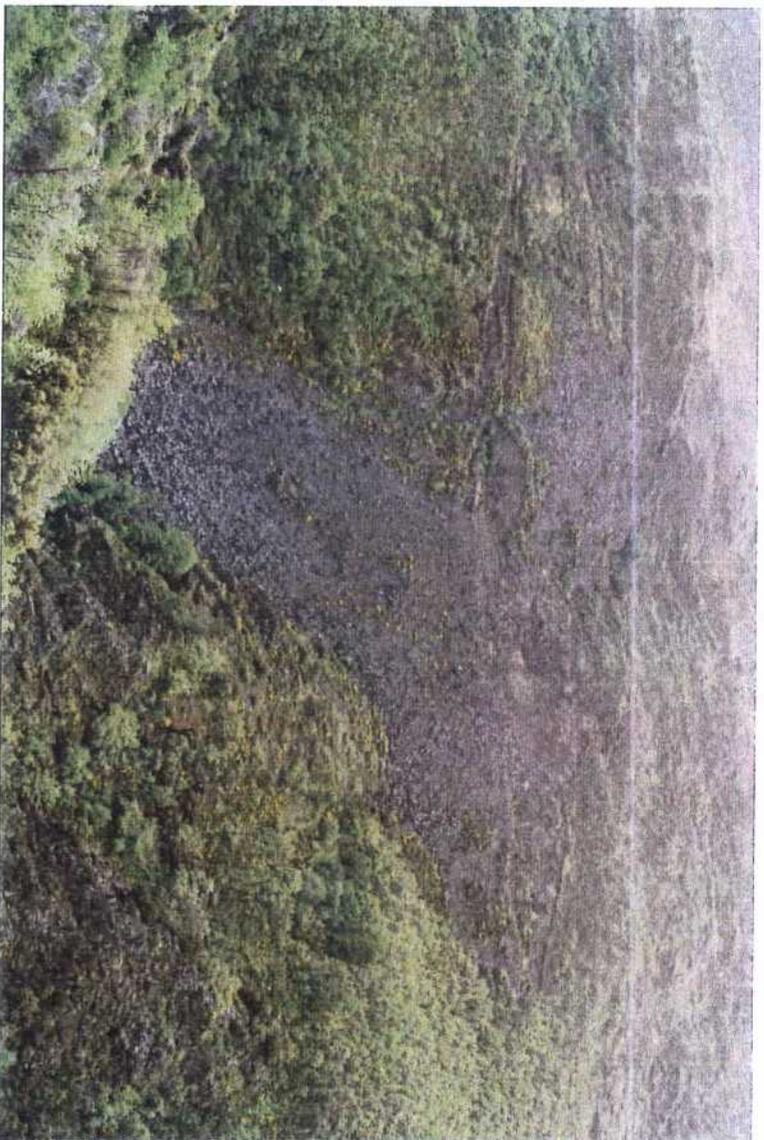
* H = HUECO

E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060162
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060103
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: BENOZA

PARAJE: Rio BENOZA

HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191 - III

COORDENADAS (UTM)

X: 689380

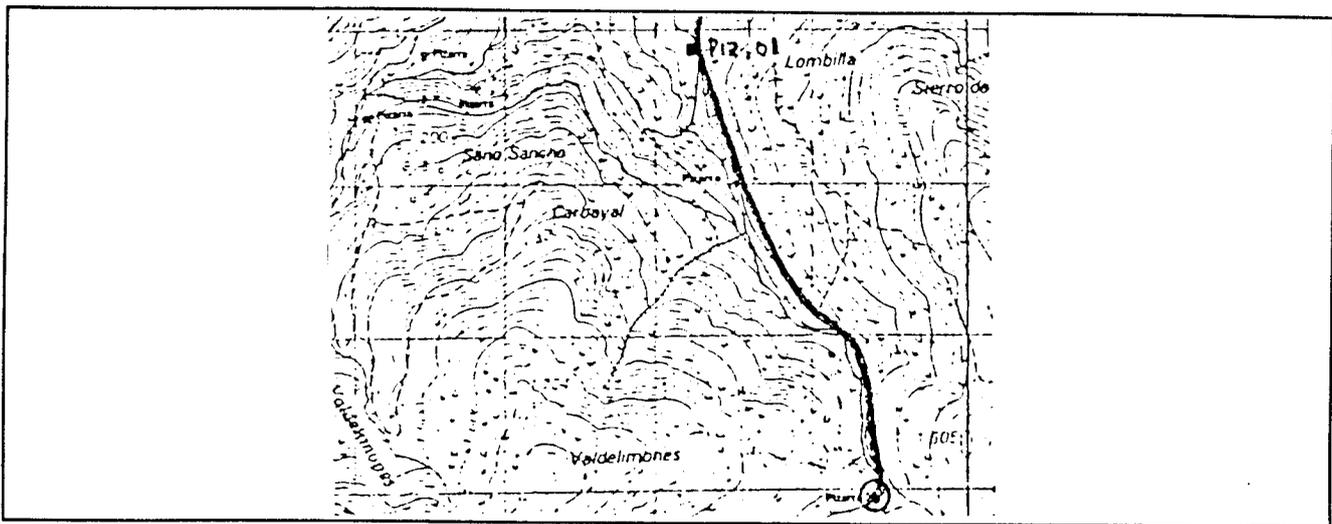
Y: 4692940

ALTITUD

Z: 1700

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: ARMADILLA

EMPRESA: CURIAE PADESA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUS
11-90	E.M.P.-JUNTA DE CASTILLA Y LEON, SERVICIO DE MINAS (1990)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060163
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 140.000 m² Volumen del hueco: 3.500.000
Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 300 m
Talud general: 70 Altura máxima total: 150 m

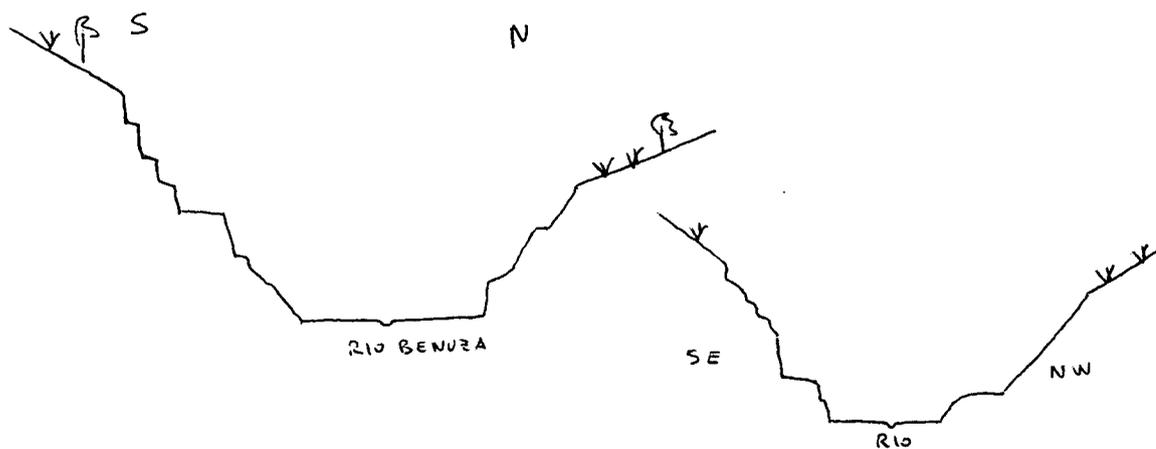
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	8			

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 40 m 20 °

Se retira cobertera SI NO

Se acopia SI NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

3 COMPRESORES, 4 MARTILLOS, 2 PERFORADORAS, 1 OADA, 1 COR-
TADORA DE DISCO, 1 BULLDOZER, 4 PALAS, 3 CAMIONES, 3 DUMPERS

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

EL FRENTE N-W ES INESTABLE, CON GRIETAS CON DESPLAZA-
MIENTO EN EL COLUION, CAIDA DE BLOQUES. EL RIO ATRAVIE-
SA POR EL MEDIO DE LA PLAZA DE LA CANTERA.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: *VERTIDO LIBRE*

TIPO DE ESTERILES: *PIZARRAS, CUARCITAS Y COLOUION*

SUPERFICIE OCUPADA (m²): *310.500*

TALUD GENERAL: *32* ALTURA MAXIMA TOTAL: *130 m.*

TALUD PARCIAL: *37* ALTURA BANCOS: *30* ANCHURA BERMAS: *8*

VOLUMEN: *4.900.000 m³*

GRANULOMETRIA: *EXTENDIDA*

COMPACTACION: *NO*

DRENAJES: *NO*

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

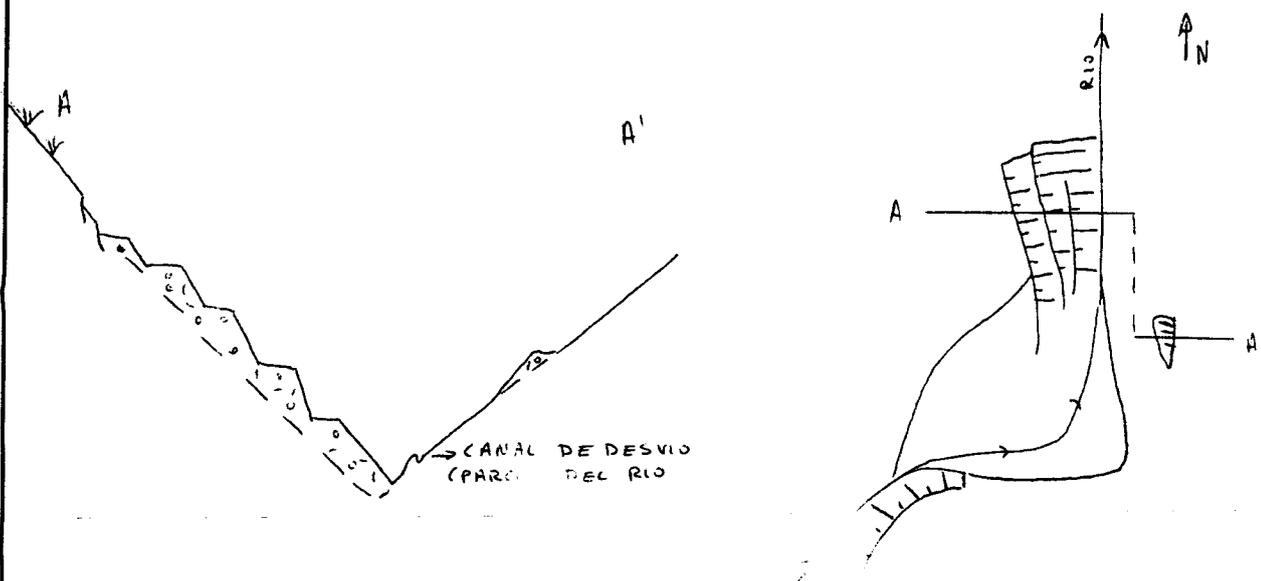
LA ESCOMBRAERA DESVIA EL CAUCE DEL RIO.

SE HA CREADO UN CANAL DE DESVIO QUE NO LOGRA RECIBIR TODAS LAS AGUAS POR PROBLEMAS DE INFILTRACION

OBSERVACIONES:

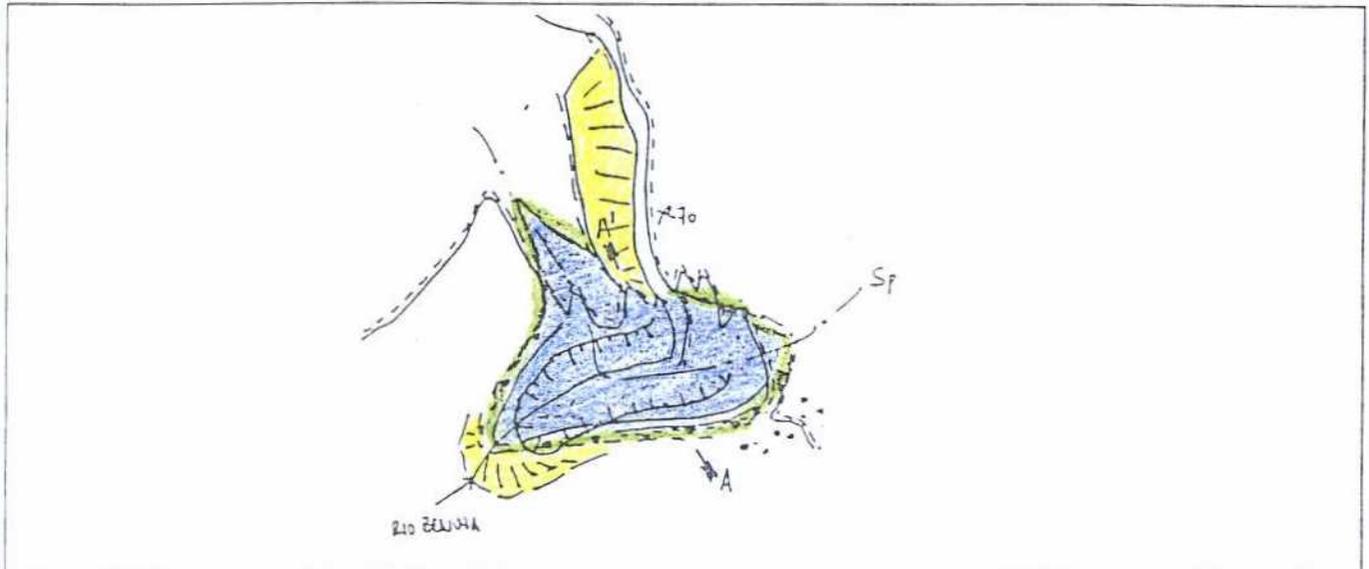
SOBRE LA ESCOMBRERA MAS ALTA HAY DESHIZAMIENTOS DEL COLOUION.

ESQUEMAS

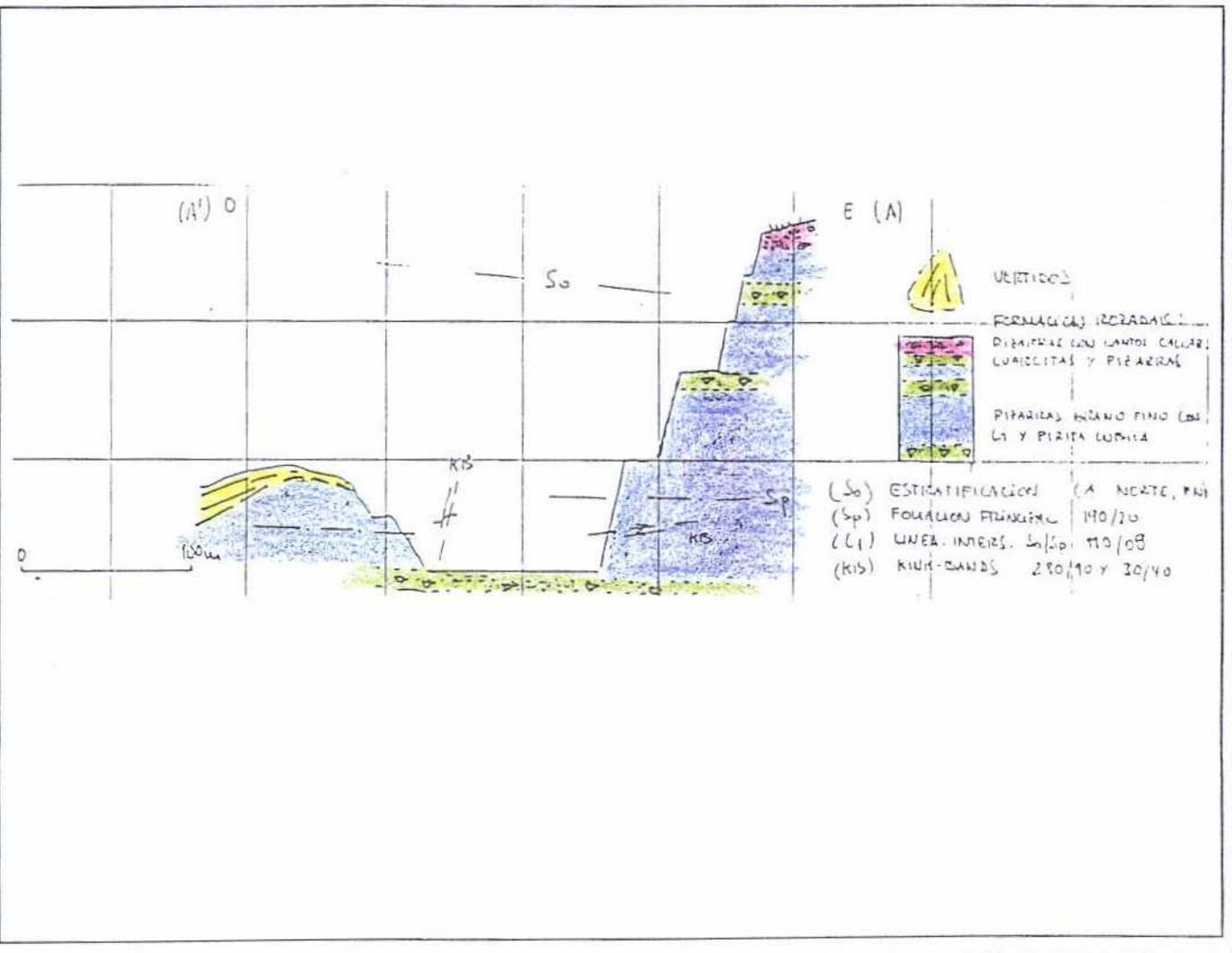


IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO ESCALA H: 1/4.000 V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDADE ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION POZADAIJ).

PIZARRA GRIS OSCURA, GRANNO FINO, CON LAMINACIONES ARENOSAS DE ESPESOR MILIMETRICO

LOS METALICOS SON EN FORMAS CUBICAS DE 1-2MM DE ARISTA.

LA PIZARRA SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE UNA LINEACION DE INTERSECCION S_0/S_p

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060163
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

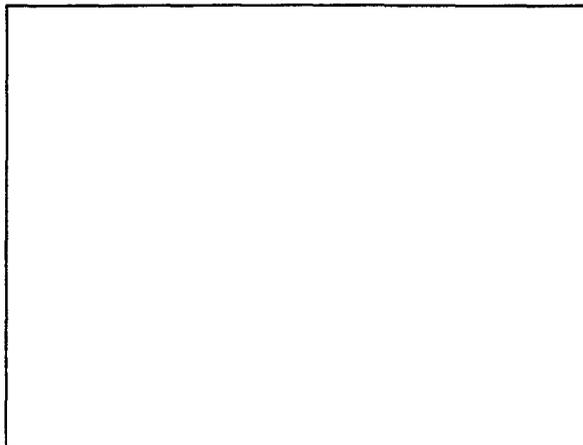
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T _i T _o	P P _o	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Erosión	Procesos geofísicos		Inestabilidad	Visibilidad	Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo		
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea						Sedimentación	Calidad del paisaje			Valores singulares	Viales afectados					
Exploración e investigación																						
Infraestructura	Edificios y plantas																					
	Nuevos viales				P _o																P _o	
Operación	Perforación		T _o	T _o																		
	Voladura		T _o	T _o																		
	Arranque y carga		T _o	T _o																		
	Tranporte y tráfico		T _i	T _o																		
	Tratamiento																					
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos				P _i			P _o	P _i	P _o	P _o			P _i		P _i						
	Escombreras y balsas				P _i			P _o	P _i	P _i	P _o	P _o			P _i		P _i					

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

Blank area for observations.

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060163

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070164
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: PIEDRABUENA

MUNICIPIO: BENDUSA

HOJA E.1:50.000 nº 191

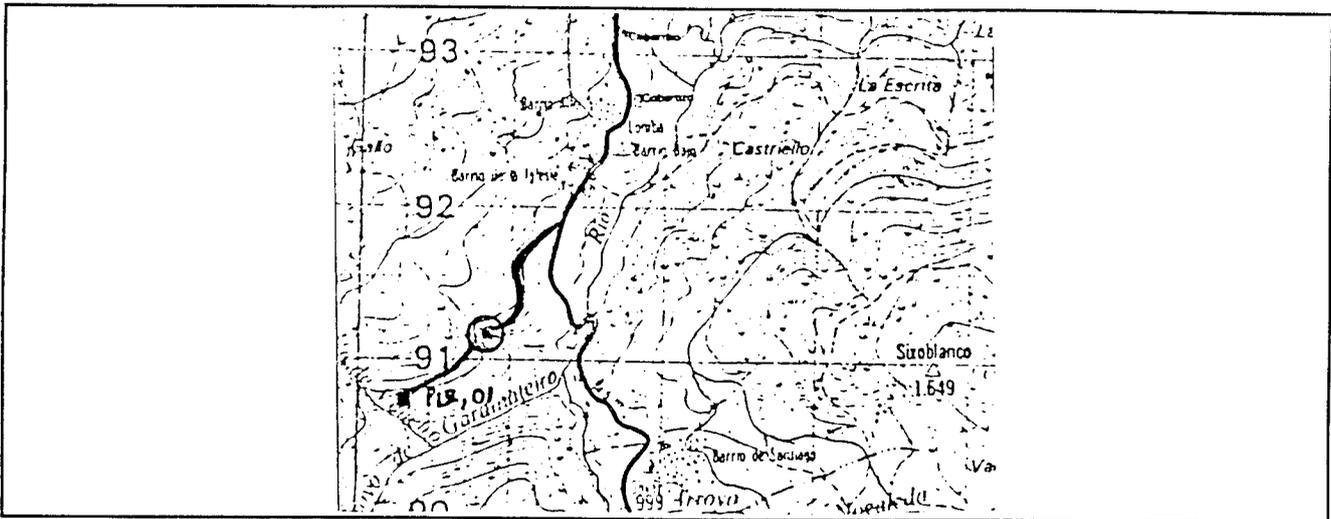
HOJA E.1:25.000 nº 191-IV

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 690860
Z: 980

Y: 469150

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PRADO Y MATORRAL

DENOMINACION: LARTEGUDIN
EMPRESA: LARTEGUDIN S.A
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070164
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 6.000 m²

Volumen del hueco: 90.000 m³

Nº de frentes: 1

Longitud de los frentes: 150

Talud general: 73

Altura máxima total: 30

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	70	25	-
Mineral	1	85	5	-

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 25 m 30 °

Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 PALAS, 1 RETROPALA, 2 CAMIONES, 1 DUMPER

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

PROBLEMAS DE DESLIZAMIENTOS. DESPRENDIMIENTOS PEQUEÑOS Y CONTINUOS. CASI TODO EL FREENTE ES COLUION Y PIZARRA ALTERADA.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: *VEATIPO LIBRE*

TIPO DE ESTERILES: *PIZARRAS*

SUPERFICIE OCUPADA (m²): *8.100 m²*

TALUD GENERAL: *36* ALTURA MAXIMA TOTAL: *25 m*

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: *32400 m³*

GRANULOMETRIA: *EXTENDIDA*

COMPACTACION: *NO*

DRENAJES: *NO*

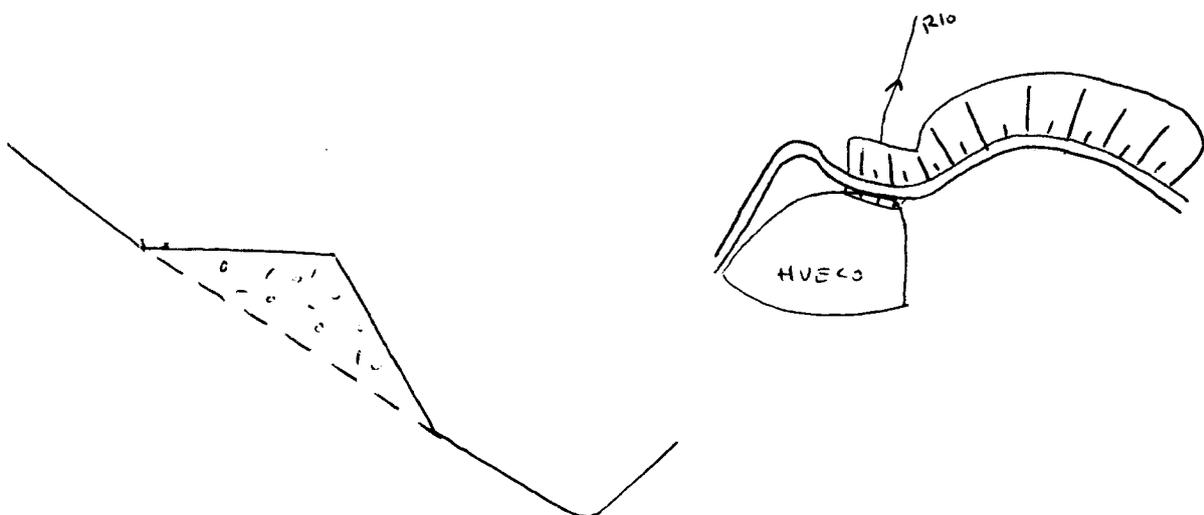
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

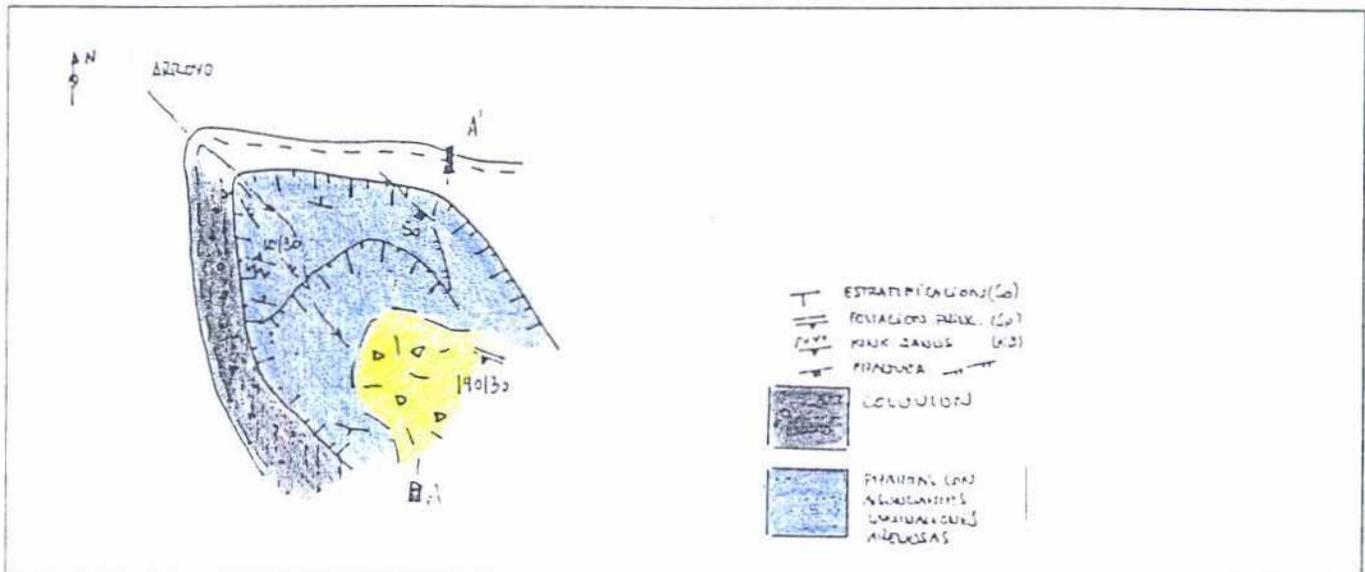
LA ZONA DE LA ESCOMBRERA EN VAGUADA INTERRUPE UN CAUCE.

ESQUEMAS



IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

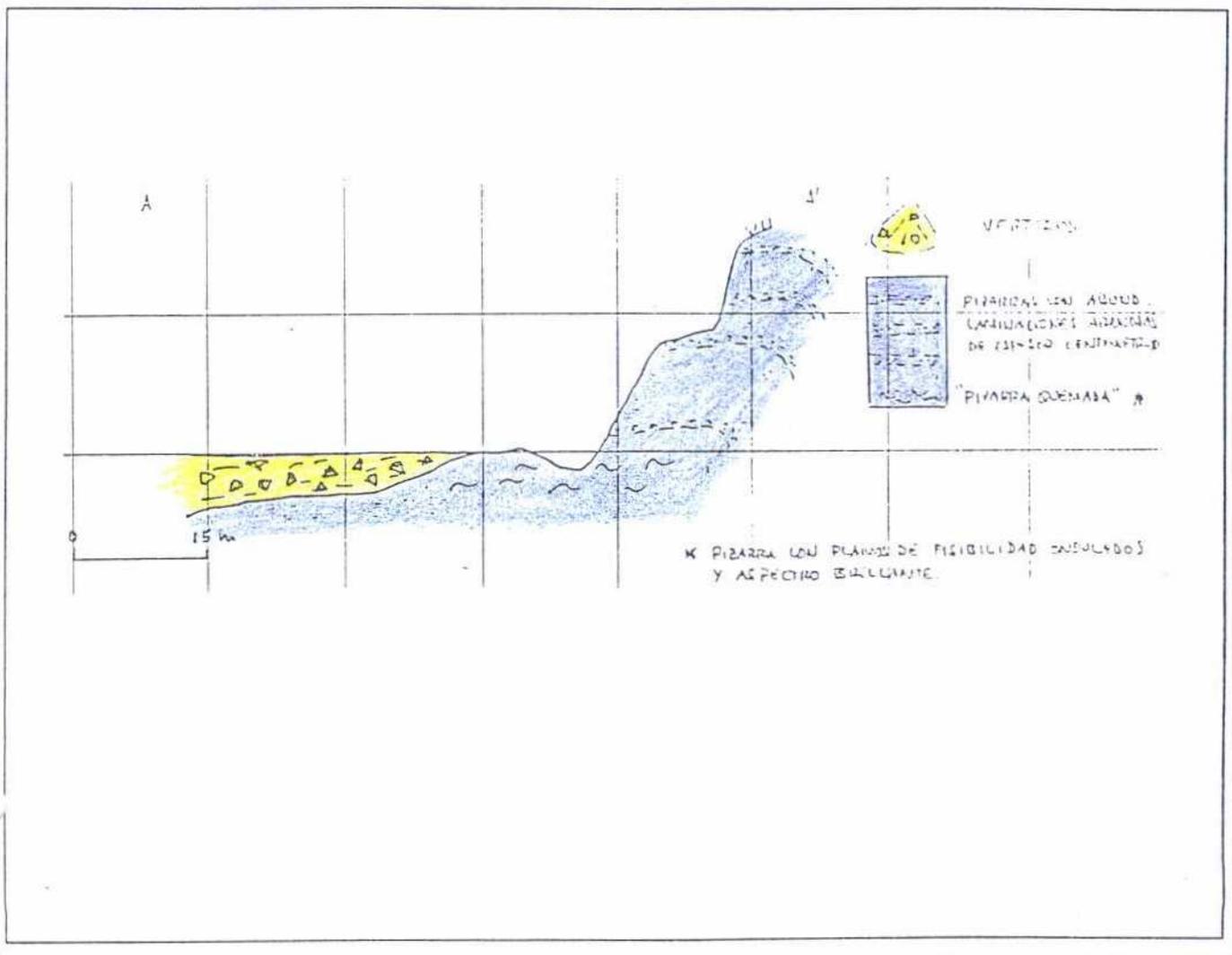
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:1000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/750

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION MOZARDAS).

PIZARRA GRIS OSCURA, CON FRECUENTES LAMINACIONES ARENOSAS.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070164
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

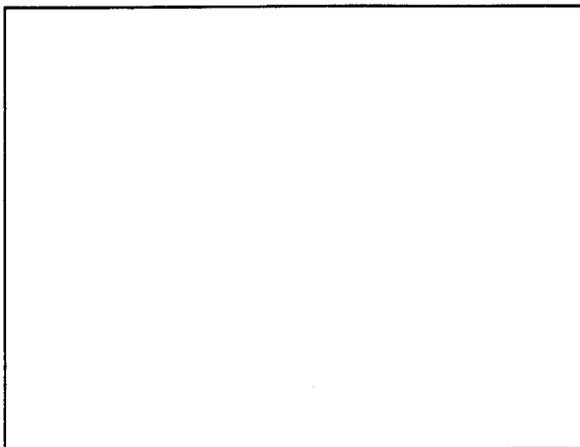
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T T ₀	P P ₀	Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje	Ambito socio-ecómico y cultural		Usos del suelo
			Polvero	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad		Visibilidad	Calidad del paisaje	
Exploración e investigación																	
Infraestructura	Edificios y plantas																
	Nuevos viales																
Operación	Perforación																
	Voladura																
	Arranque y carga																
	Tranporte y tráfico																
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos						P ₀	P _c			P _c		P _i	P _e	P _i		P _e
	Escombreras y balsas				P _c		P ₀	P _i				P ₀		P _c	P _i		P _e

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje	2		X			X	H+E
	Calidad de aguas superficiales	2		X			X	H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida	1	2	X			X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	1	2	X			X	H+E
	Inestabilidad de laderas	3		X			X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X			X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X			X	H+E
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos	1	2	X			X	H+E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X			X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	1	2	X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	2		X			X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura	
					Si	No		

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EXISTE GRAN CANTIDAD DE COLECCION EN LA ESCOMBRAERA, LO QUE HACE QUE LA RUPTURA CROMATICA SEA PEQUEÑA, AYUDANDO A LA REVEGETACION NATURAL.

VISIBLE DESDE SILVAN Y SU CARACTER DE ACCESO

* H = HERRERO

E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070164
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

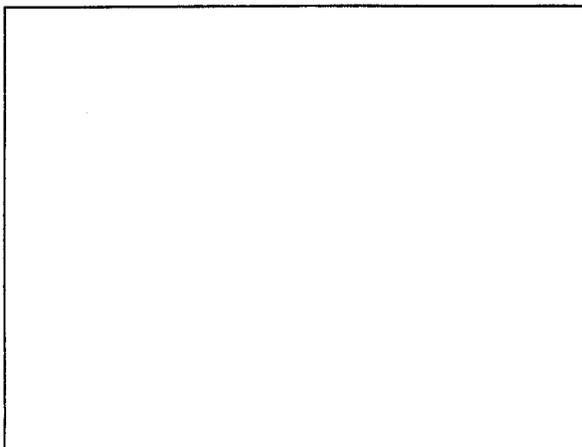
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante	Alteración genericamente poco importante	Transitoria		Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		T	P	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas							P ₀								P ₀	P ₁			
	Nuevos viales																			
Operación	Perforación																			
	Voladura																			
	Arranque y carga																			
	Tratamiento				T ₀	T ₀														
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																			
	Escombreras y balsas				P ₀		P ₀	P ₀					P ₀		P ₀	P ₁				

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros	1			X		X		NAUE
Agua	Modificaciones red drenaje								
	Calidad de aguas superficiales	1		X			X		N+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida	1		X			X		N+E
	Procesos de erosión-sedimentación	1		X			X		N+E
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X		N+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1		X			X		N+E
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos								
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1	2	X			X		N+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X		N+E
Visibilidad	Impacto visual	2		X			X		N+E
Patrimonio Socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura		
					Medidas correctoras				

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

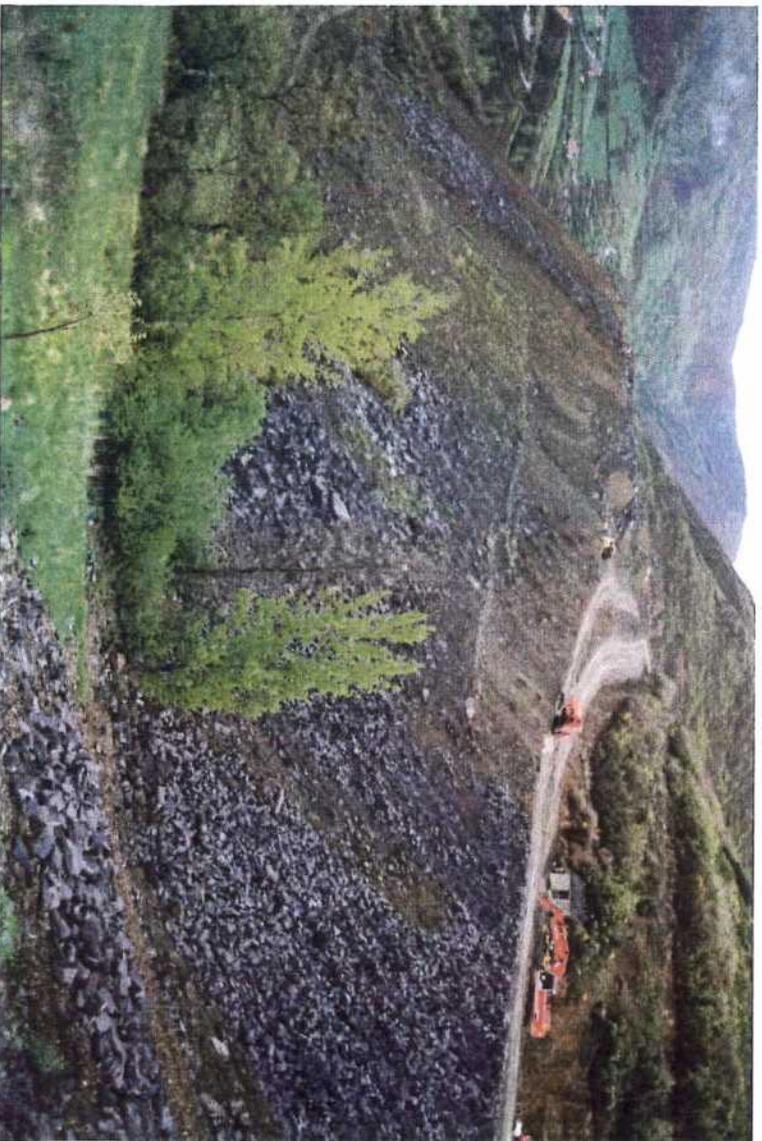
V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES
ESCOMBRERA DE PEQUEÑAS DIMENSIONES.
SE VE DESDE SILUAN Y LA CARRETERA QUE DA ACCESO
ZONA DE GRAN VALOR PAISAJISTICO.

* H = HUECO
 N = NAUE
 E = ESCOMBRERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070164
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070166
FECHA V-93

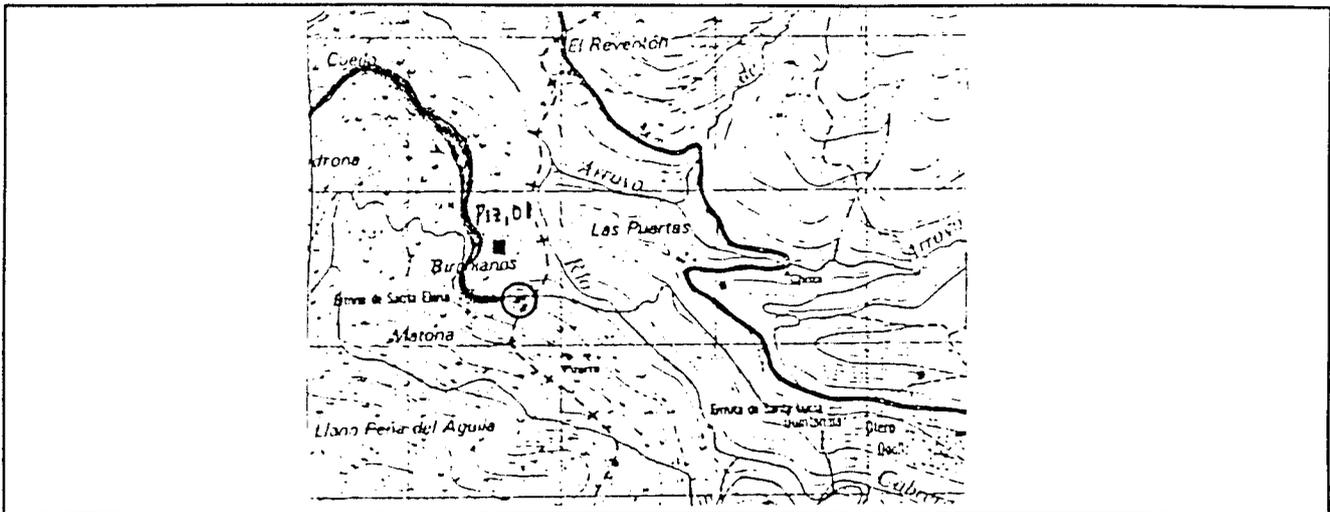
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: BENUZA
PARAJE: ERMITA SANTA ELENA

HOJA E.1:50.000 nº 191 HOJA E.1:25.000 nº 191-IV

COORDENADAS (UTM) X: 695720 Y: 4692300
ALTITUD Z: 800

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: BOSQUE

DENOMINACION: SANTA ELENA
EMPRESA: ROCABOA S.A
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:
Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS II Canteras
 III Naves de Labrado
 IV Estructura geológica
 V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070166
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 25.000 m² Volumen del hueco: 100.000 m³
 N° de frentes: 1 Longitud de los frentes: 120
 Talud general: 45 Altura máxima total: 70

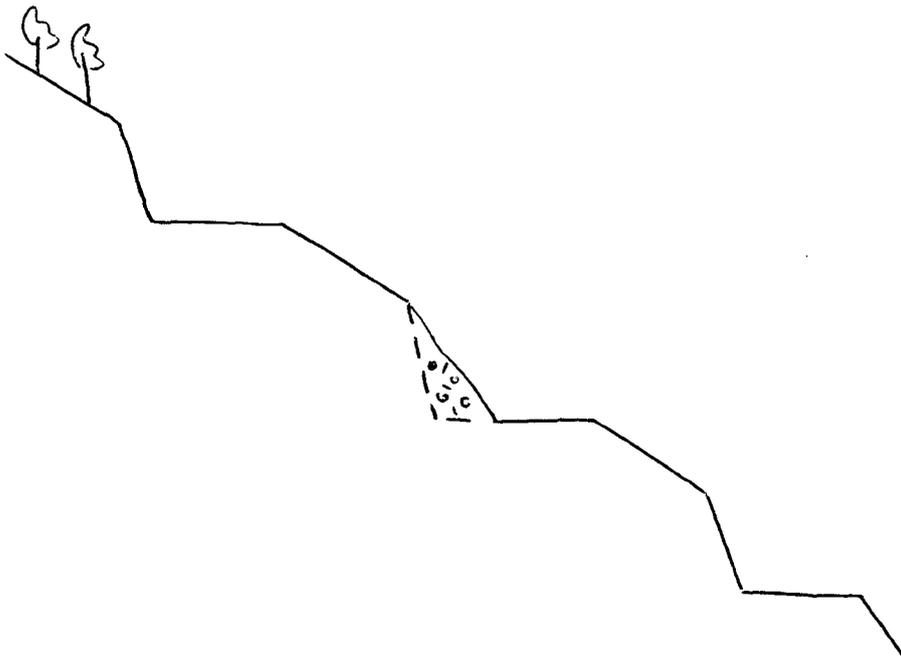
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	3	85		

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 30 °

Se retira cobertera SI
 NO

Se acopia SI
 NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 PALA, 1 COMPRESOR, 1 MARTILLO

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y ALGO DE COQUION

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 20000

TALUD GENERAL: 38 ALTURA MAXIMA TOTAL: 80

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 120.000 m³.

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: No

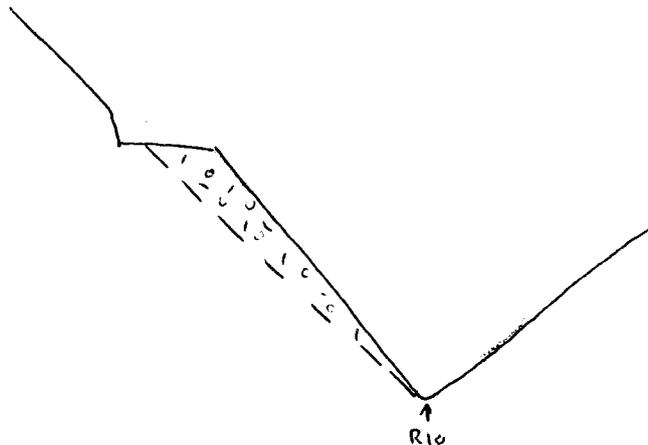
DRENAJES: No

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070166
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1.200 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 200 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

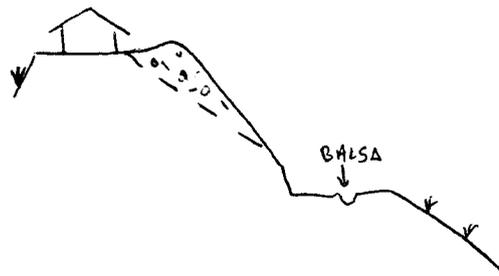
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 1, 25 m²

LONGITUD: 10

ANCHURA: 2,5

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

ESCOMBERA DE REDUCIDAS DIMENSIONES. PROBABLE VEATIDO
DE LOS ESTERILES DE LA NAUE EN OTRO LUGAR.

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huer Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 600

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 12

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 2.100 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: No

DRENAJES: No

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

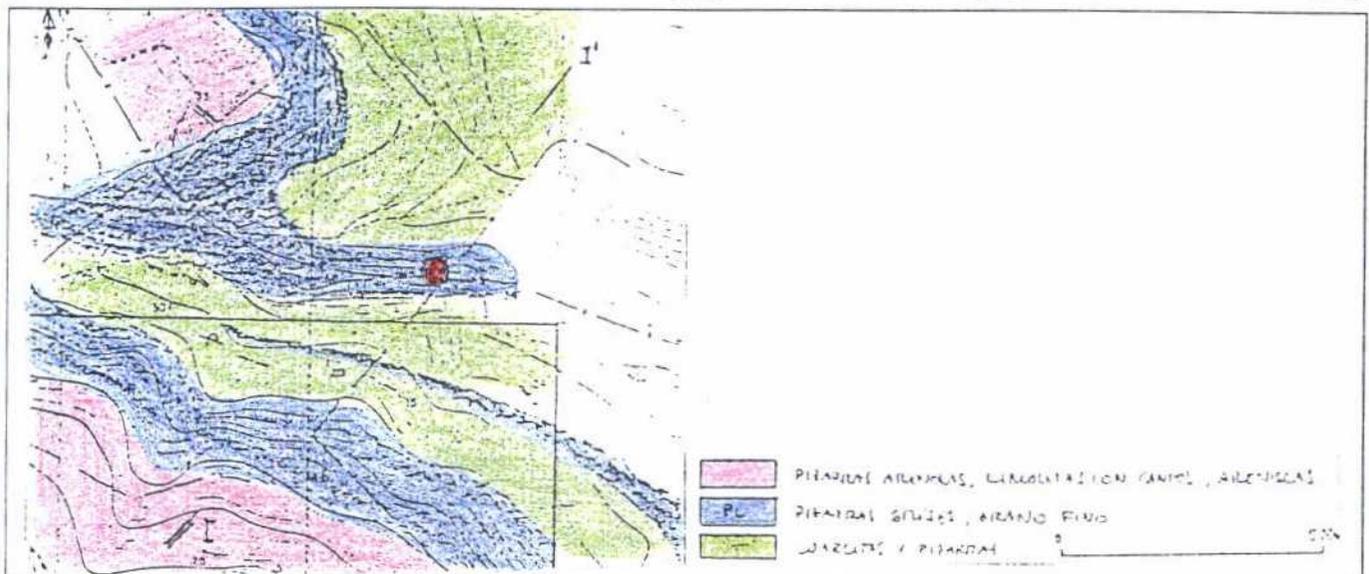
PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

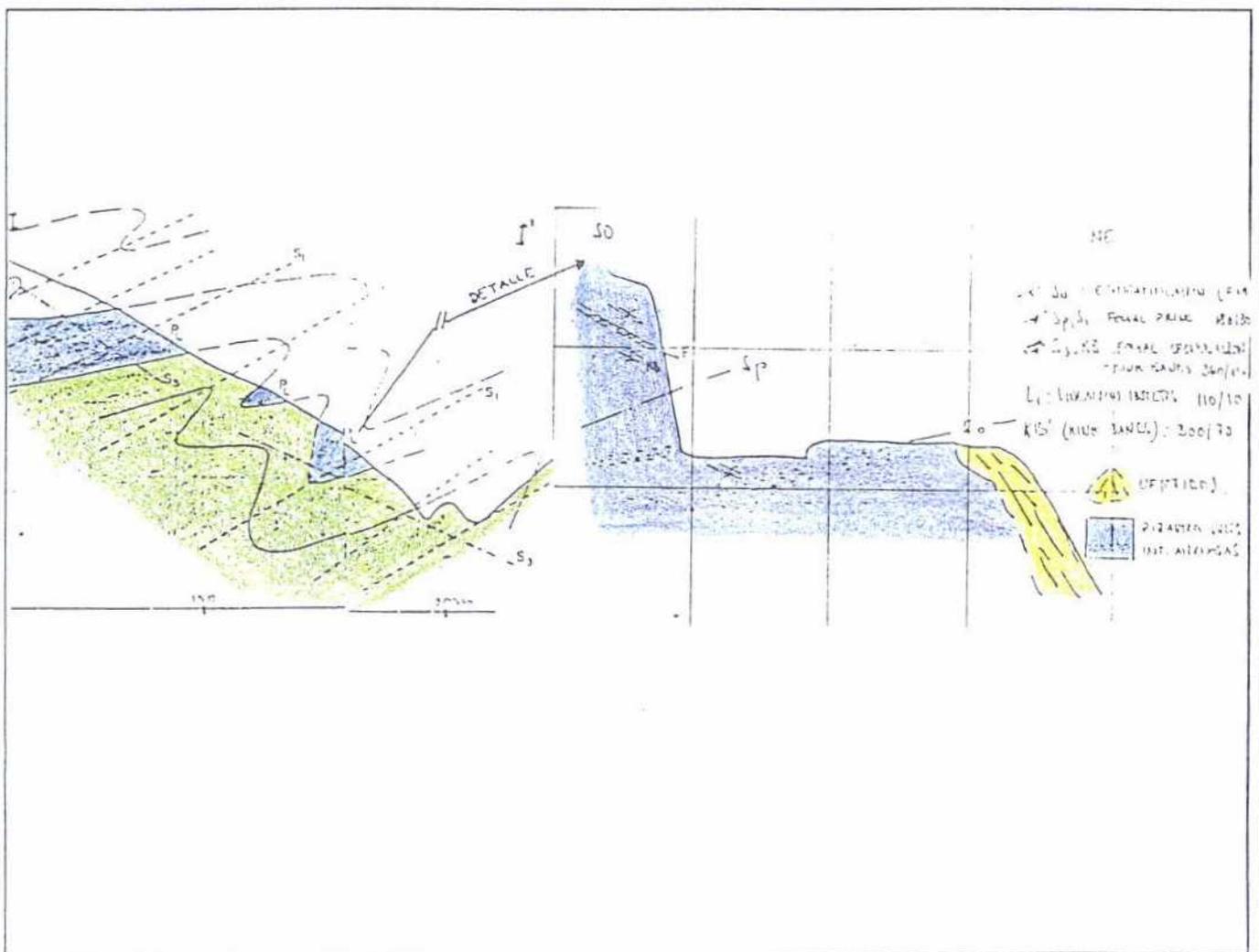
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:14.300



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/1000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION ROZADAI).

PIZARRA GRIS, GRANO FINO, CON METALICOS.

PIZARRA CON LINEACION DE INTERSECCION S01 Sp ALGO MARCADA. HACIA LA BASE, DEL NIVEL EXPLOTADO, ABUNDAN LAS LAMINACIONES ARENOSAS DE ESPESOR CENTI O DECIMETRICO.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070166
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

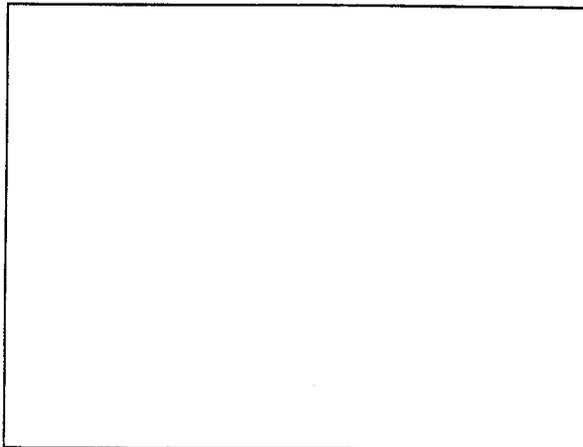
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria T ₁ P ₁		Permanente T ₂ P ₂		Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea	Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad				Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados					
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas															P ₁	P ₀	P ₀		
	Nuevos viales																			
Operación	Perforación																			
	Voladura																			
	Arranque y carga																			
	Tranporte y tráfico																			
	Tratamiento																			
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos							P ₀			P ₀			P ₀	P ₀	P ₀				
	Escombreras y balsas			P ₀		P ₀	P ₀		P ₀		P ₀		P ₁	P ₀	P ₁					

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Categoría	Descripción	1	2	3	4	Si	No	Impactos
Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje	1	X			X		E
	Calidad de aguas superficiales	2	X		X			E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida	1	X			X		E
	Procesos de erosión-sedimentación	2	X			X		H+E
	Inestabilidad de laderas							
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1	X			X		H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1	2	X		X		H+E
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2		X		X		H+E+N
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X		X		H+E+W
Visibilidad	Impacto visual	3		X		X		H+E+N
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales	3		X		X		E+W

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EL PIE DE LA ESCOMBREBA ALCANZA UN ARROYO.

EXPLOTACION SITUADA EN LAS PROXIMIDADES DE LA ERMITA SANTA ELENA.

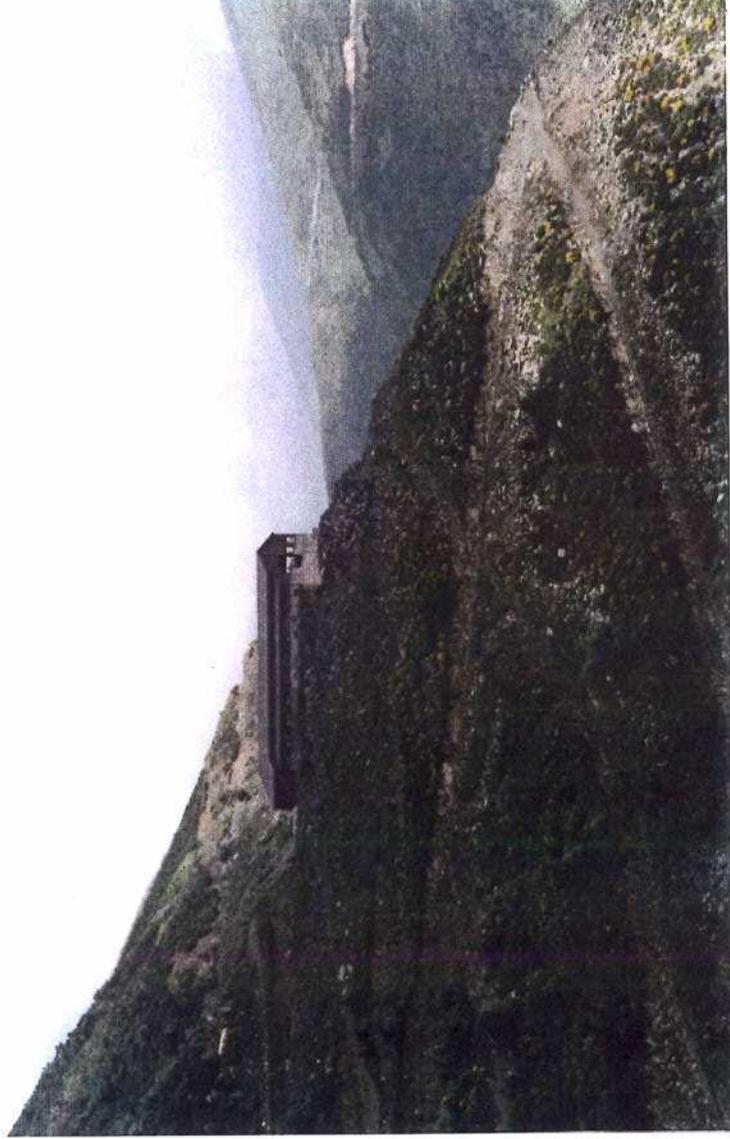
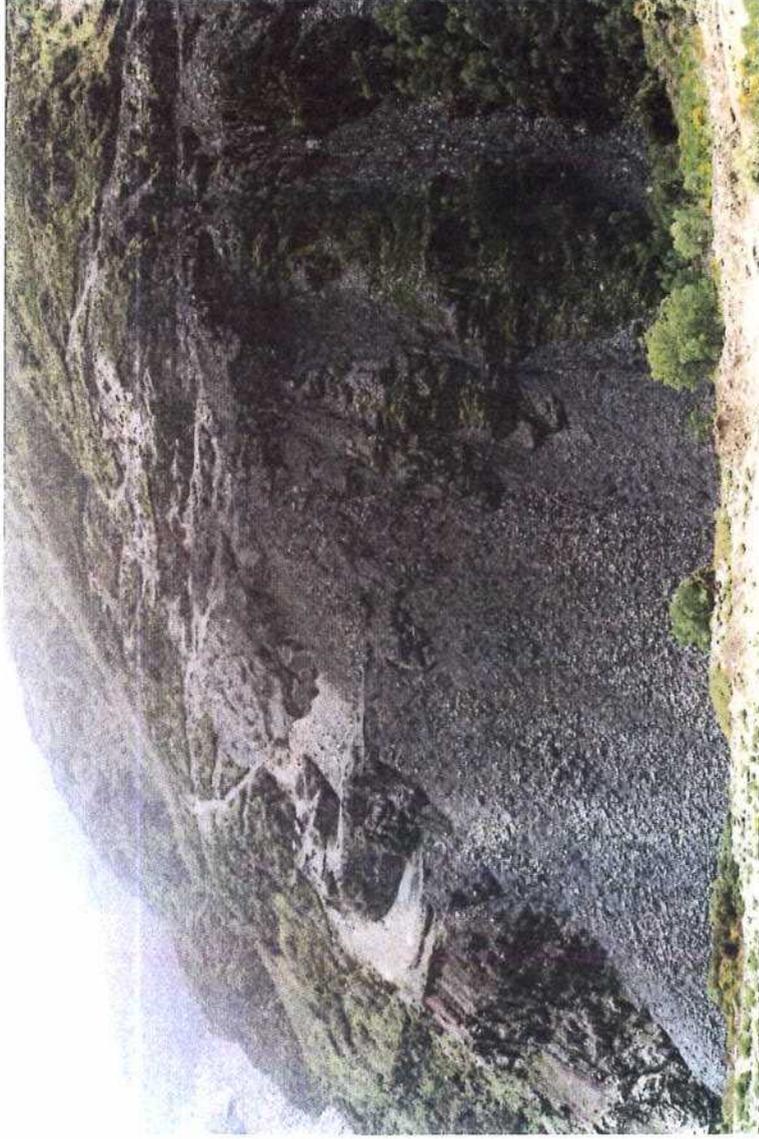
IMPACTO VISUAL ELEVADO DESDE LA CARRETERA A ODOBLO

* H = HUECO
 N = NAVE
 E = ESCOMBREBA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070166
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070167
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: CASTRILLO DE CABRERA

PARAJE: RIO CABRERA- OPOLO

HOJA E.1:50.000 n° 191

HOJA E.1:25.000 n° 191-

COORDENADAS (UTM)

X:

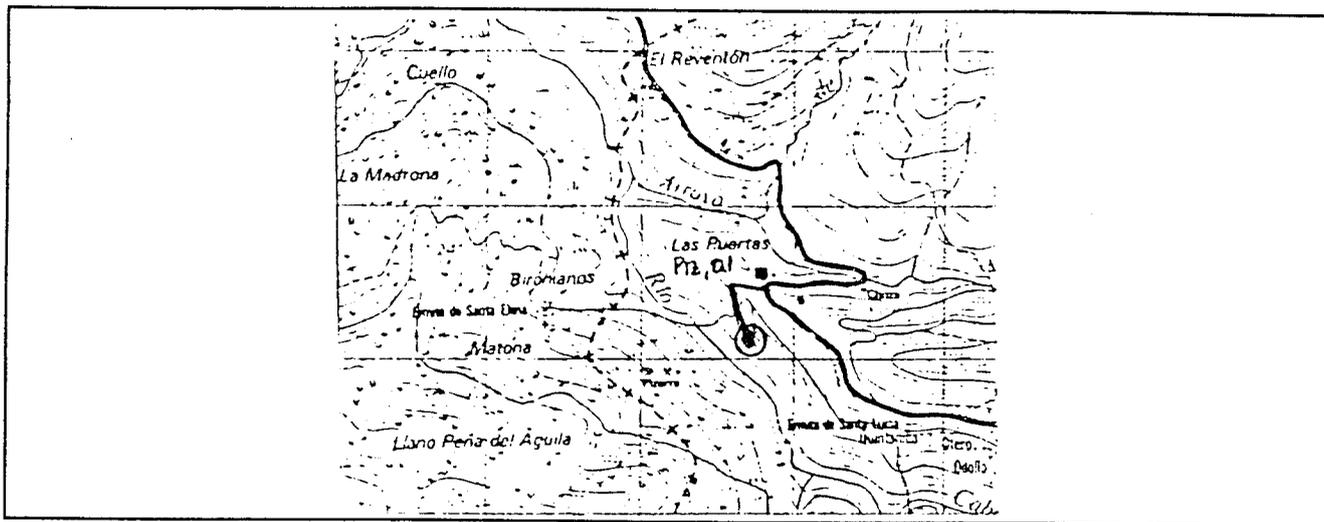
Y:

ALTITUD

Z:

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS

Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: SANTA LUCIA

EMPRESA: PIZARRAS EXPRESA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· N° CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL

Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.
4-91	E. P. M. JUNTA DE CASTILLA Y LEON, SERVICIO DE MINAS (1991)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070162
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 100.000 m² Volumen del hueco: 5.000.000
Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 300
Talud general: 60 Altura máxima total: 200

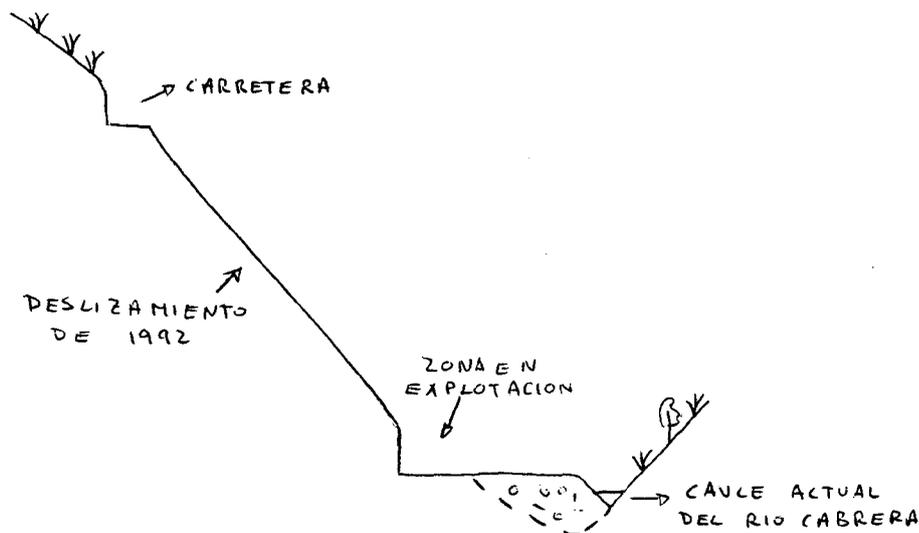
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	28		
Mineral	1	40		

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m _____ °

Se retira cobertera SI NO

Se acopia SI NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 COMPRESORES, 4 MARTILLOS, 3 PALAS, 1 RETROPALA, 6 CAMIONES,
5 DUMPERS.

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

ANTIGUO FRENTE PARCIALMENTE CUBIERTO POR ESCOMBROS DEBIDO
A DESLIZAMIENTOS. EXCEPTUANDO UNOS 1500 M² EL RESTO ESTA OCUPA-
DO POR ESCOMBRO Y POR EL ULTIMO DESLIZAMIENTO QUE LLEGO A HOY.
DIA HASTA LA CARRETERA A ODOLO.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguaca

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 75.000 m²

TALUD GENERAL: 37-34 ALTURA MAXIMA TOTAL: 40 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 675.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

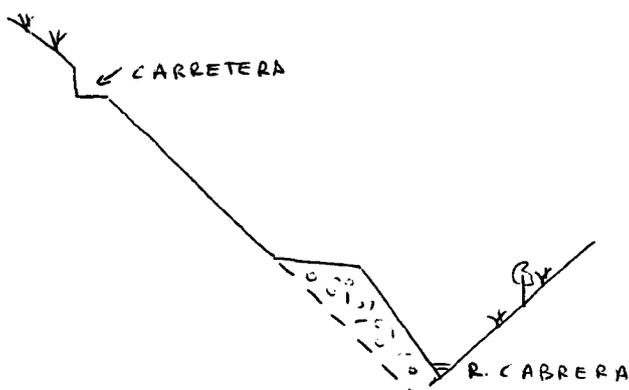
PROBLEMAS OBSERVADOS:

LA ESCOMBRERA INVADIE EL CAUCE DEL RIO EN UN TRAMO DE 1300 M. EN LA PARTE BAJA LLEGA A REPRESAR UN POCO EL CAUCE DEL RIO.

OBSERVACIONES:

NO EXISTEN MEDIDAS CONTRA AVENIDAS NI OTRO TIPO DE MEDIDAS CORRECTORAS.

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070167
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 750 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS:

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

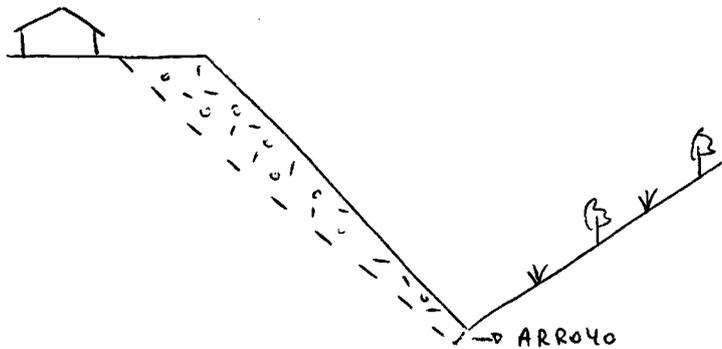
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 16.100 m²

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 130 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 48.300 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

INVASION DEL CAUCE DEL ARROYO EN UNOS 20M.

OBSERVACIONES:

NO EXISTE TRATAMIENTO DE AGUAS.

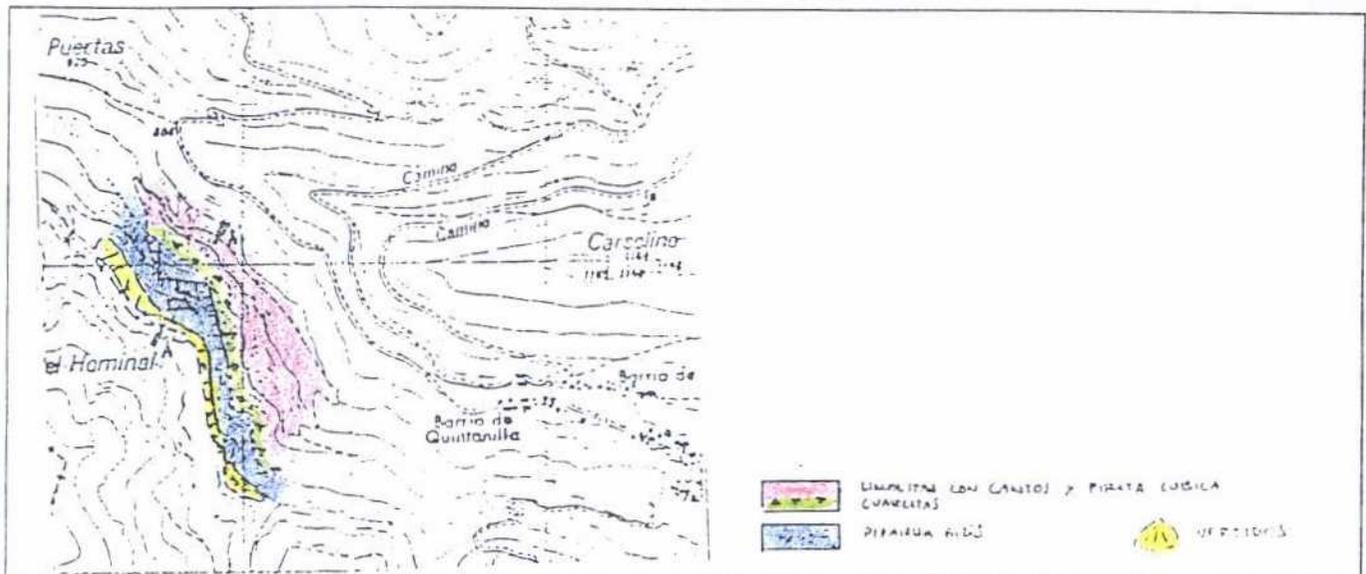
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070167
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

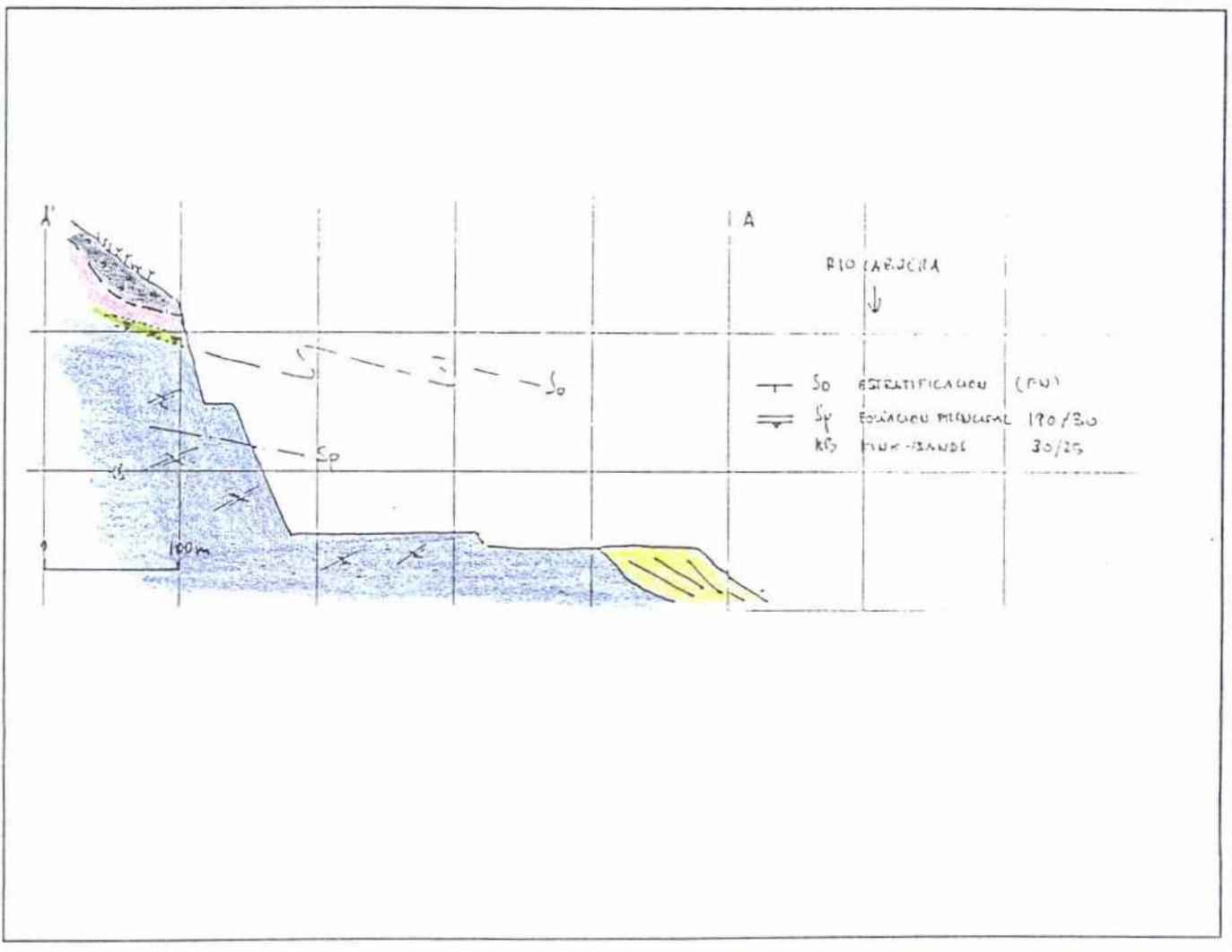
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/15.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION PROZADAI).

PIZARRA GRIS, GRANO FINO A MEDIO, CON ALGUNOS METALICOS.

LA EXPLOTACION ESTA AFECTADA POR ABUNDANTES KINK-BANDS RETROVERGENTES DE DIRECCION DE BUZAMIENTO 40125.

LA PIZARRA MUESTRA UNA LINEACION DE INTERSECCION $S_{01}S_{02}$ ALGO MARCADA, CON ALGUNOS METALICOS ESPORADICOS.

A TECHO DE LA CAPA SE SITUA UN BANCO, DE ALGUNOS METROS DE POTENCIA, DE CUARCITA Y POR ENCIMA DE EL, LIMOLITAS CON CANTOS DE CALIZA. HACIA MURO PIZARRAS CON LAMINACIONES ARENOSAS Y POR DEBAJO PIZARRAS SILICEAS. LA ESTRUCTURA, MARCADA POR LA TRAZA DE LAS CUARCITAS DE TECHO, INDICA FLANCO NORMAL PARA EL CONJUNTO DE LA EXPLOTACION.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070167
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

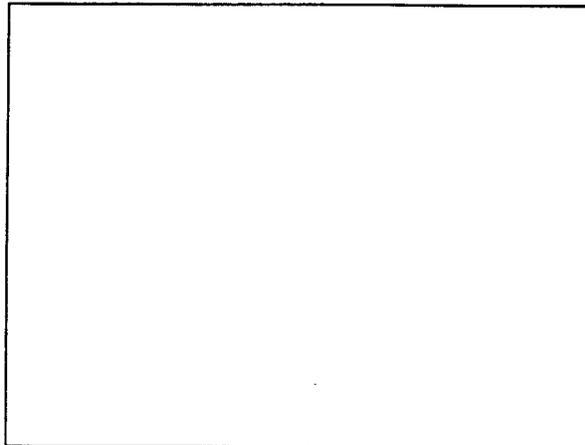
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria T ₁ T ₀	Permanente P ₁ P ₀	Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geofísicos			Visibilidad	Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad		Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																			
Infraestructura	Edificios y plantas						P ₀	P ₀						P ₀	P ₀				
	Nuevos viales																		
Operación	Perforación	T ₀	T ₀																
	Voladura	T ₀	T ₀																
	Arranque y carga	T ₀	T ₀																
	Tranporte y tráfico	T ₀	T ₀																
	Tratamiento		T ₀	T ₁															
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			P ₀			P ₀			P ₁	P ₀	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁		P ₁	P ₀	
	Escombreras y balsas			P ₁			P ₀	P ₁		P ₁		P ₁		P ₁	P ₁			P ₁	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFICCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES							
Atmósfera	Emisión de polvo	3			X	X	TRANSPORTE
	Niveles sonoros	2			X	X	EXPLOTACION
Agua	Modificaciones red drenaje	4	X			X	E
	Calidad de aguas superficiales	4	X			X	E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida	4	X			X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	3	Y	X		X	H+E
	Inestabilidad de laderas	4	X			X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2	X			X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	X			X	E
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales	4	X			X	H
	Pérdida de terrenos productivos	2	X			X	H+E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4	X			X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	4	X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	3	X			X	E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						

Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura
			Si	No	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LA ESCOMBRAERA DEL HUECO INVADE EL RIO CABRERA EN UNOS 1.300 M Y LA DE LA WAÑE INVADE EL ARROYO DE LA SIERRA EN UNOS 100 M.

LA ESCOMBRAERA DE LA CANTERA IMPACTA POR SU TAMAÑO Y EMPLAZAMIENTO.

DESTRUCCION DE UN TRAMO DE 70 M. DE CARRETERA POR UN DESLIZAMIENTO DE LA LADERA PRODUCIDO POR LABORES EN EL HUECO. OTROS 100 M. DE CARRETERA ESTAN AFECTADOS POR LA PRESENCIA DE BARRO PRODUCIDO EN LAS LABORES DE TRANSPORTE DE PIZARRA. ES LA CANTERA QUE MAS AFECTA AL RIO CABRERA POR RIESGOS DE AVENIDA Y CONTAMINACIONES DEL AGUA.

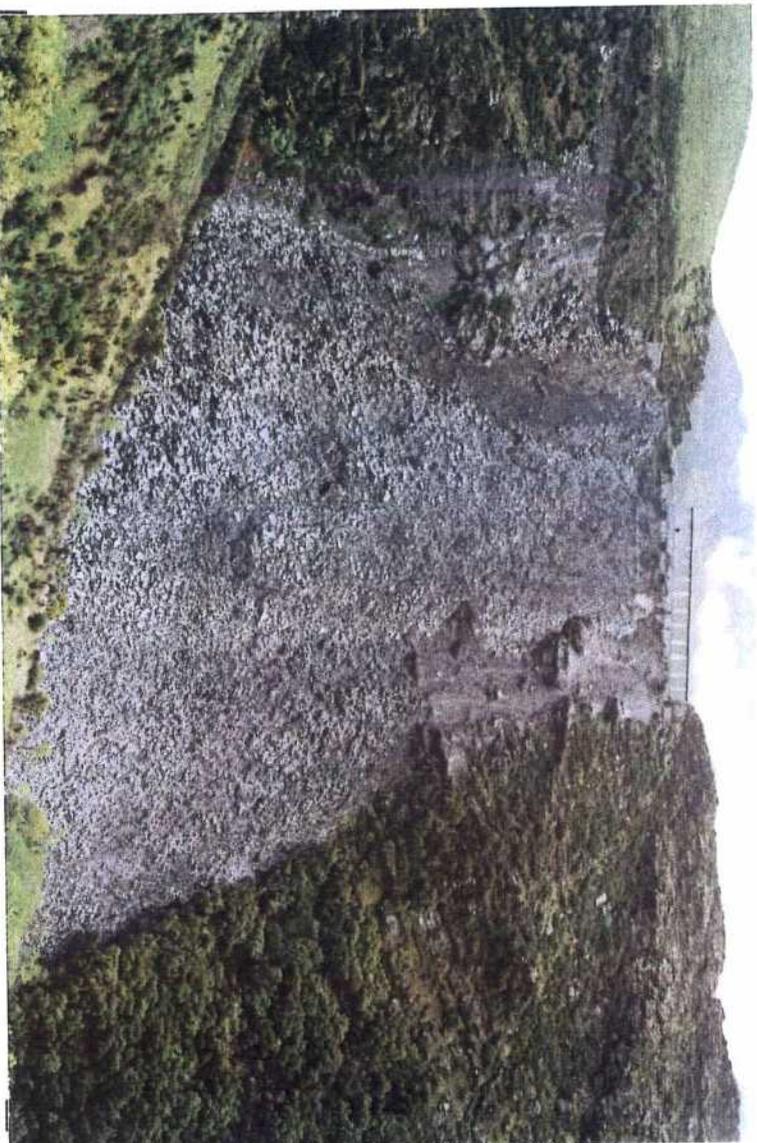
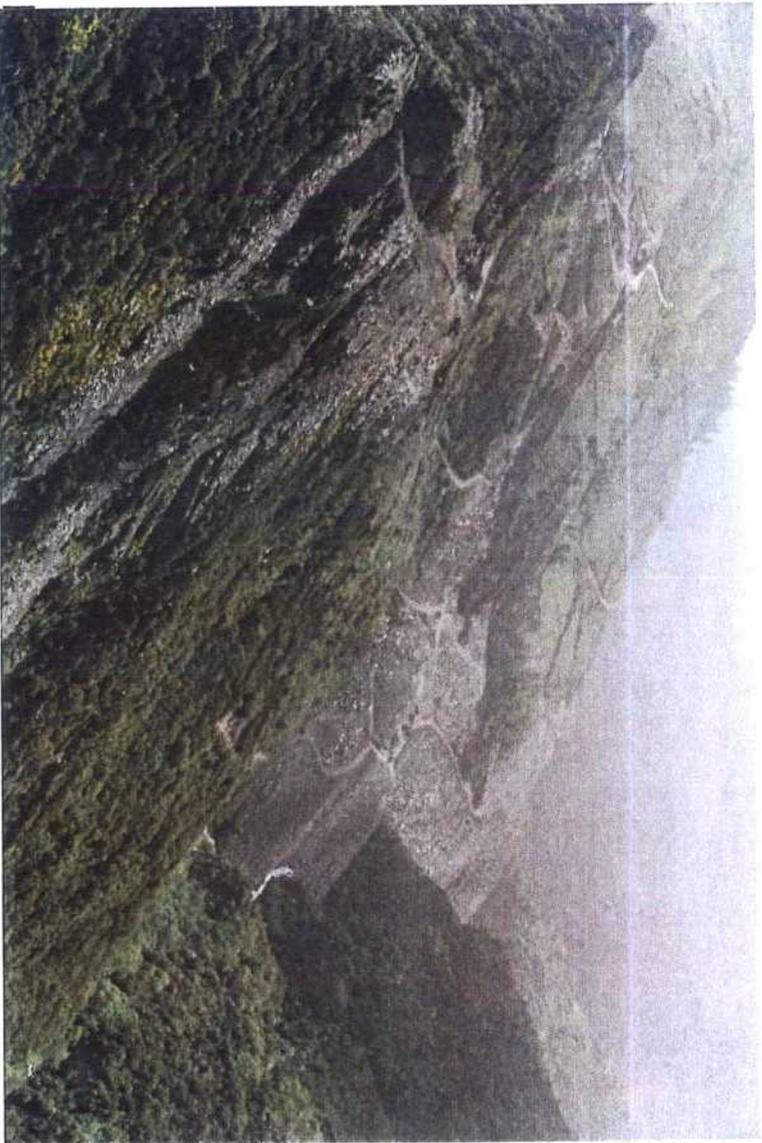
* H = HUECO

E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070167
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101/20204
FECHA V-93

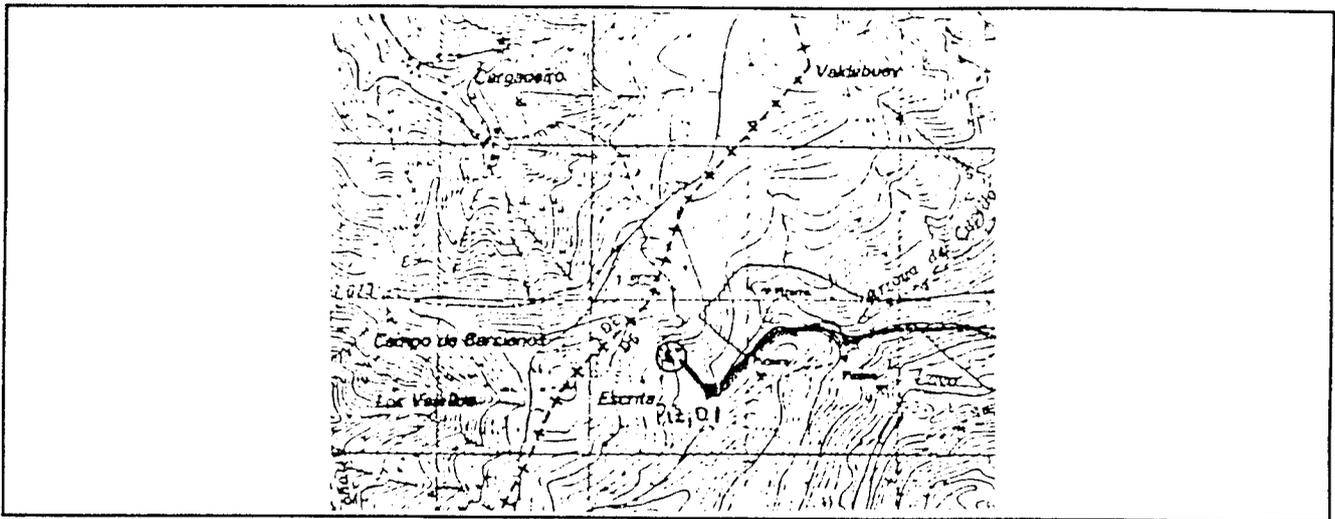
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: ENCINEDO
PARAJE: A² ESCRITA EL MOURO

HOJA E.1:50.000 n° 229 HOJA E.1:25.000 n° 229-D

COORDENADAS (UTM) X: 685500 Y: 4683600
ALTITUD Z: 1700

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones: PISTA DE ACCESO COMUN A LAS CANTERAS
DE LA BAWA.

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATORRAL Y PASTIZALES DE ALTURA

DENOMINACION: VIRGEN DE LAS NIEVES

EMPRESA: PIZARRAS Celtas S.A

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

N° CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS II Canteras
 III Naves de Labrado
 IV Estructura geológica
 V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
9-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120209
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 3 000 m²

Volumen del hueco: 30.000 m³

Nº de frentes: 2

Longitud de los frentes: 140 m

Talud general: 80

Altura máxima total: 20 m

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	45	10	5
Mineral	3	30	2	15

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 25 m 35 °

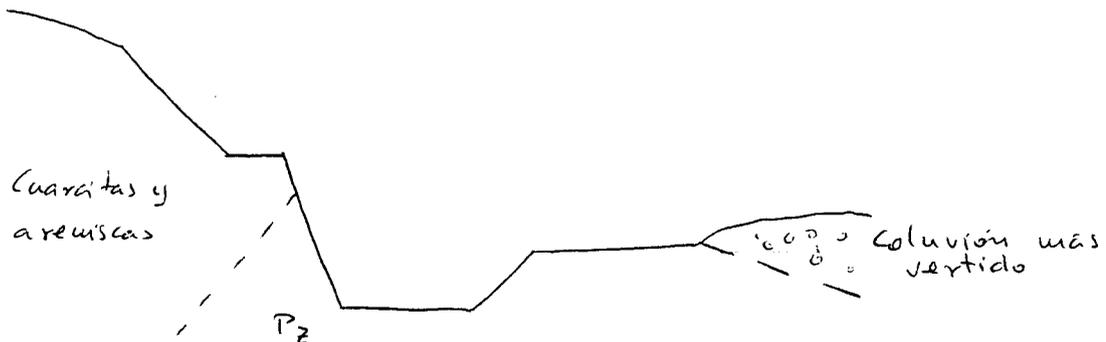
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 COMPRESOR, 2 MARTILLOS, 2 PALAS

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

DEBAJO DE LA NAVE DE ELABORACION, PROXIMO A LAS BALSAS DE DECAANTACION, SE ACOPIA UN CIERTO VOLUMEN DE DEPOSITOS DE LADEBA Y COLUCCION.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y CUARCITAS. EN LA PARTE MAS MERI-
DIONAL DE LA ESCOMBRERA BLOQUES Y PLACAS DE PIZARRA SE-
RRADA

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 6.500 m²

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 40 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 60.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

EL AVANCE DE LA ESCOMBRERA PODRIA OCUPAR EL CAUCE
DEL ARROYO DE CAMPIELLO.

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 10/120204

FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 640 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 400 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

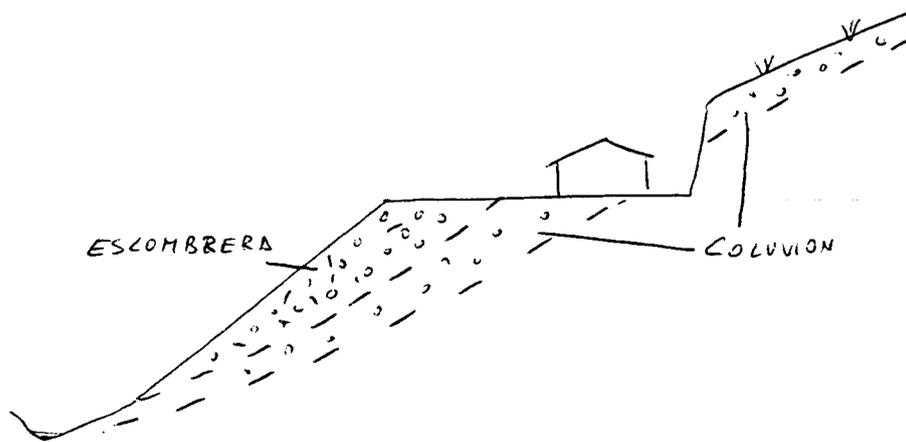
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 3, 100 m²

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

LA NAUVE PDA TENER UN COLOR BLANCO EN SU FACHADA
PRESENTA UN ALTO CONTRASTE CROMATICO CON EL ENTORNO

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA:

TIPO DE ESTERILES:

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

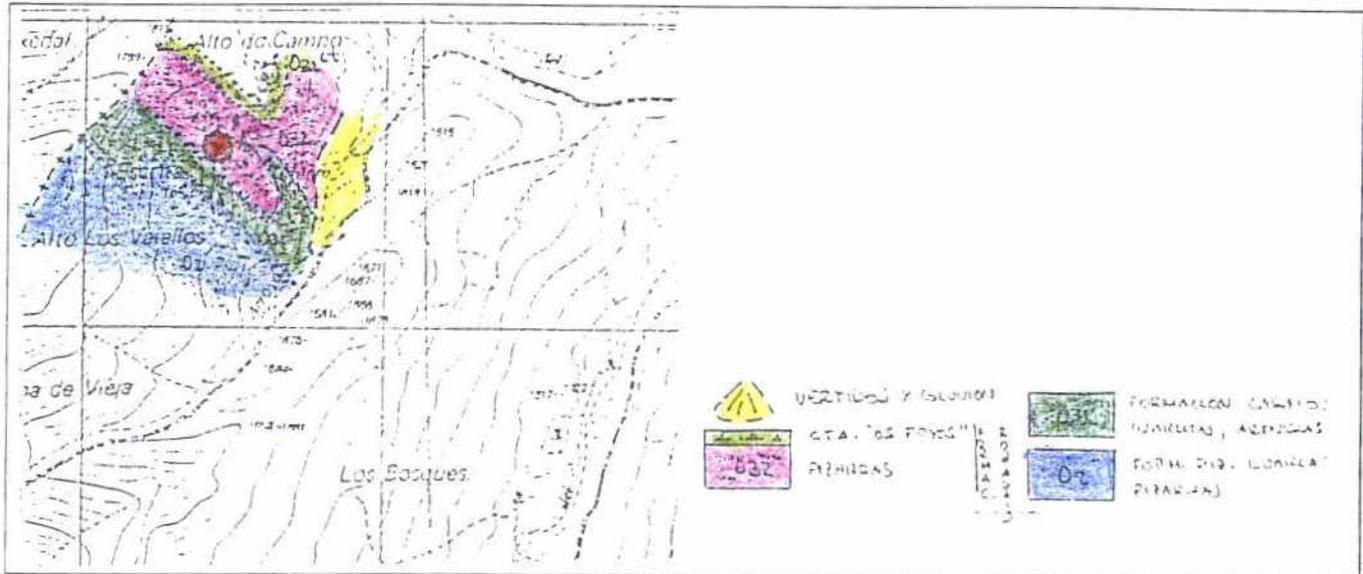
OBSERVACIONES:

ESCOMBRERA INTEGRADA EN LA ESCOMBRERA DE LA EXPLO-
TACION.

ESQUEMAS

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

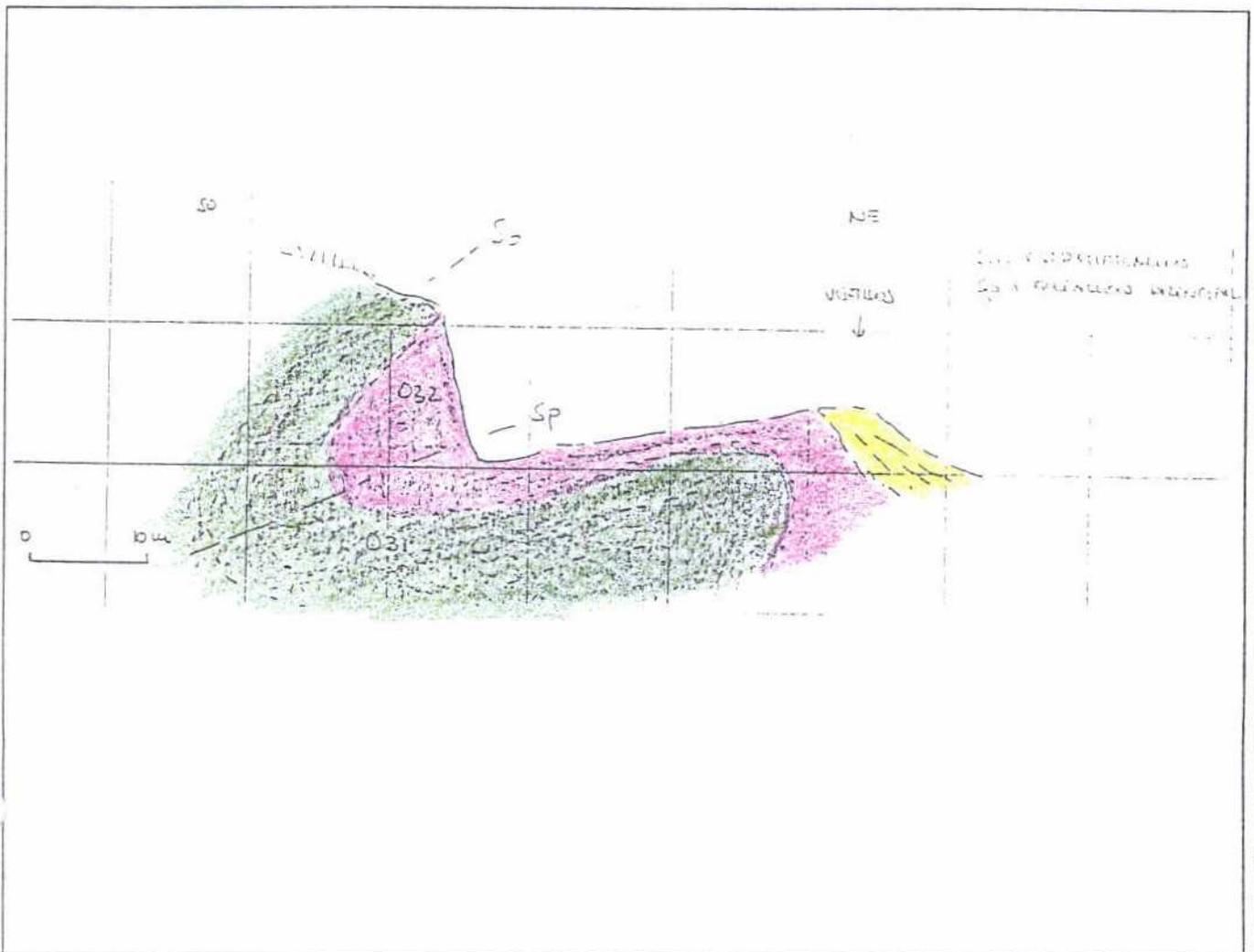
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/600

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION BOZADAI S).

PIZARRAS OSCURAS CON LAMINACIONES ARENOSAS MILIMETRICAS.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120204
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

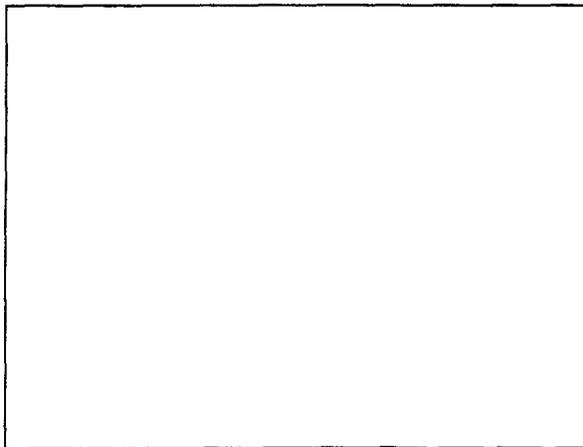
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante T	Alteración genericamente poco importante T ₂	Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares		Viales afectados
Exploración e investigación																	
Infraestructura	Edificios y plantas												P _i	P _o			P _o
	Nuevos viales			P _c		P _o								P _i	P _o		
Operación	Perforación																
	Voladura																
	Arranque y carga																
	Tranporte y tráfico																
	Tratamiento																
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos				P _o		P _o	P _o		P _o	P _o		P _i	P _o			P _o
	Escombreras y balsas				P _o		P _o	P _o		P _o	P _o		P _i	P _o			P _o

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES																			
Atmósfera	Emisión de polvo																		
	Niveles sonoros																		
Agua	Modificaciones red drenaje																		
	Calidad de aguas superficiales	2		X					X		H + E								
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc																		
	Efectos en procesos de avenida																		
	Procesos de erosión-sedimentación																		
	Inestabilidad de laderas	1	2	X						X	H								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal																		
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X						X	H + E + N								
	Afección de elementos endémicos																		
Fauna	Afección a especies animales																		
Usos del suelo	Deterioro de viales																		
	Pérdida de terrenos productivos	1		X						X	H + E + N								
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor																		
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X						X	H + E + N								
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X						X	H + E + N								
Visibilidad	Impacto visual																		
Patrimonio Socio-cultural	Afección a bienes culturales																		
		<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Valoración de impacto *</th> <th rowspan="2">Permanente</th> <th rowspan="2">Temporal</th> <th colspan="2">Medidas correctoras</th> <th rowspan="2">Operaciones, obras e infraestructura</th> </tr> <tr> <th>Si</th> <th>No</th> </tr> </table>										Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura	Si	No
Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura														
			Si	No															

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EL IMPACTO PRODUCIDO POR ESTA CANTERA EN LO REFERENTE A PAISAJE Y SUELOS SE ACUMULA JUNTO CON LA SITUADA EN LAS PROXIMIDADES. SIN EMBARGO, NO OCUPA EL CAUCE AUNQUE ESTA PROXIMA A HACERLO.

- * H = HUECO
- N = NAUSE
- E = ESCOMBRERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120204

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120205
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: ALTO DE CAMPO

MUNICIPIO: ENCINEDO

HOJA E.1:50.000 nº 229

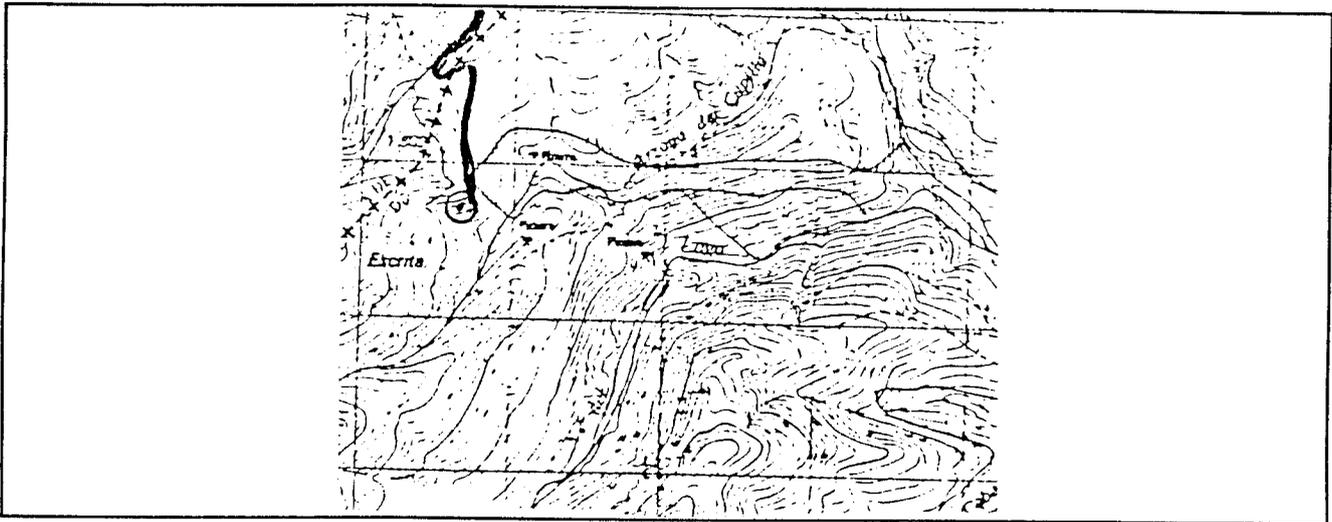
HOJA E.1:25.000 nº 229-C

COORDENADAS (UTM) X: 685750

Y: 4683740

ALTITUD Z: 1680

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PASTOREO

DENOMINACION: MANADA VIEJA

EMPRESA: LUIS COUSO COTADO

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
9-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120205
FECHA U-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 16.000 m² Volumen del hueco: 400.000 m³
 N° de frentes: 3 Longitud de los frentes: 300 m.
 Talud general: 80 Altura máxima total: 50 m.

	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	60-80	15	10
Mineral	5	80	4	8

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 20 m 40°

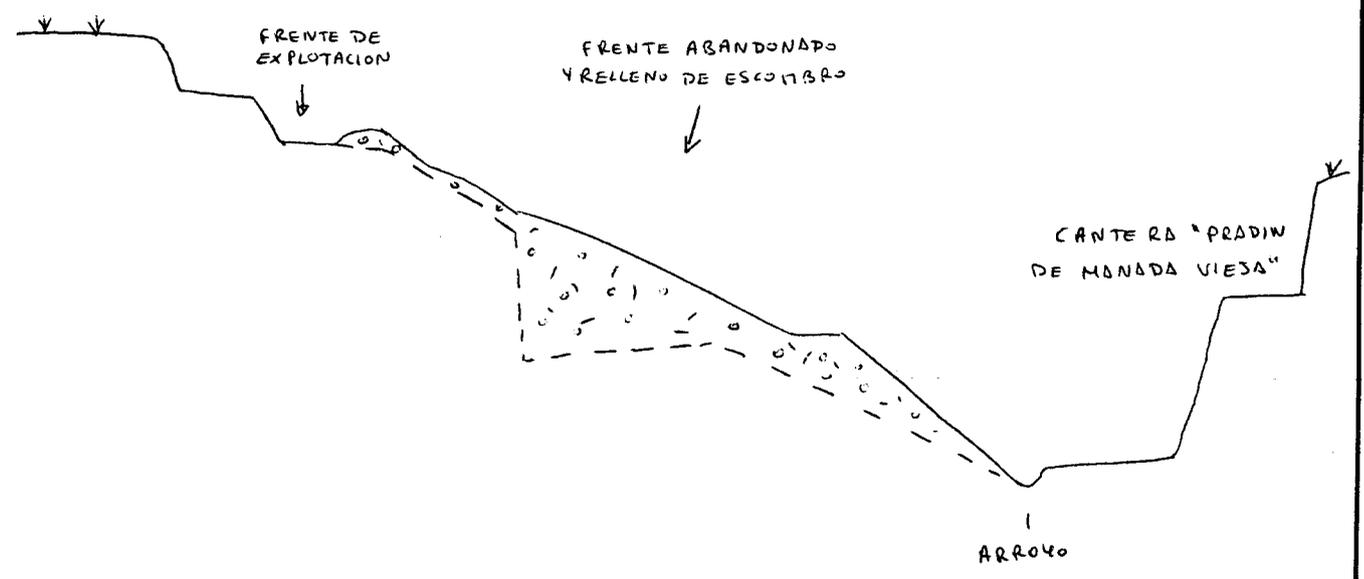
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 COMPRESORES, 2 MARTILLOS, 1 MARTILLO PICADOR, 2 PALAS,
3 DUMPERAS, 1 CORTADORA EN BANCO

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

SE TRATA DE UNA SERIE DE FRENTES DE TAMAÑO MEDIO EXTENDIDOS A LO-LARGO DE LA LADERA, UNIDOS ENTRE SI MEDIANTE UNA SERIE DE PISTAS.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y CUACITAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 55.000 ±

TALUD GENERAL: 30 ALTURA MAXIMA TOTAL: 80-100

TALUD PARCIAL: 35-40 ALTURA BANCOS: 40-50 ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 800.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

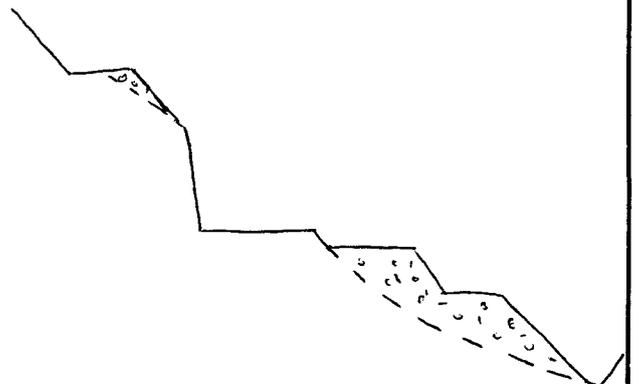
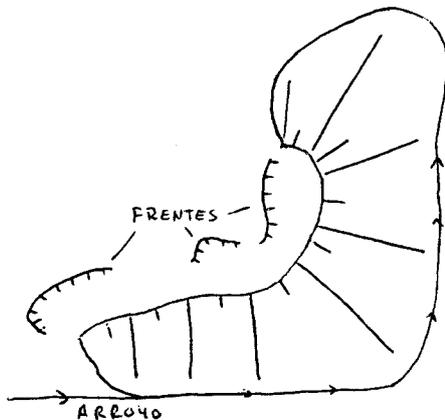
DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES: LA ESCOMBRERA SE COMPONE DE DOS, UNA EN LA LADERA Y LA OTRA EN LADERA + VAGUADA CONJUNTAMENTE CON LA EXPLOTACION VECINA, OCUPANDO PARCIALMENTE LOS CURSOS DE LOS ARROYOS

ESQUEMAS

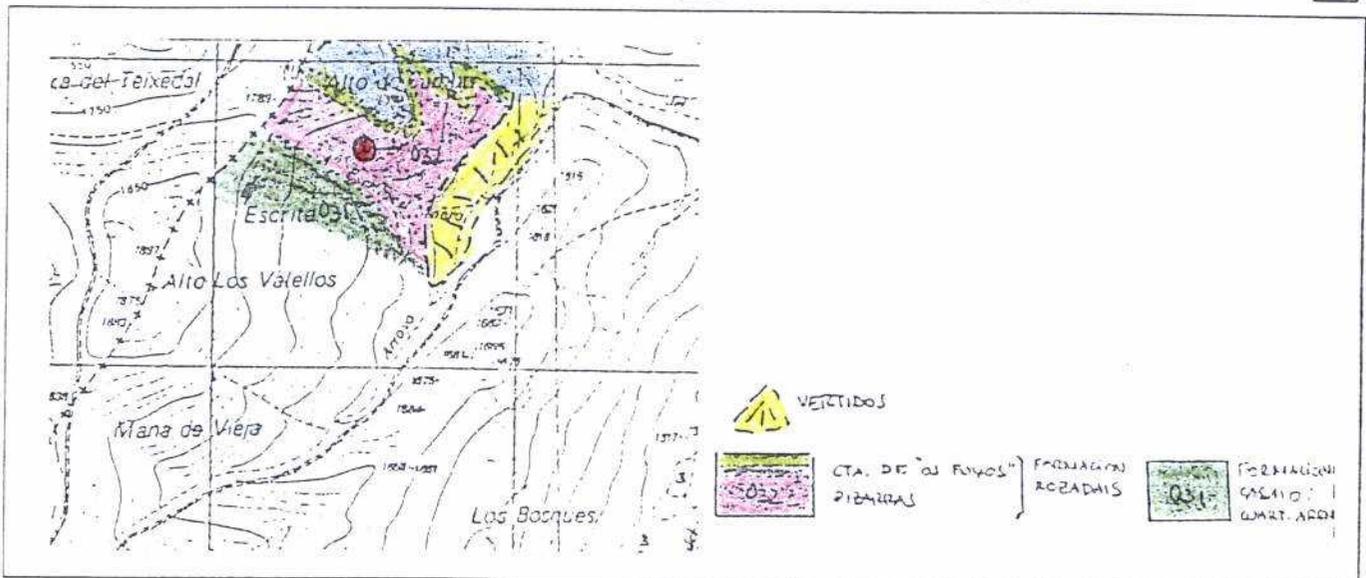


ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 10/120205
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

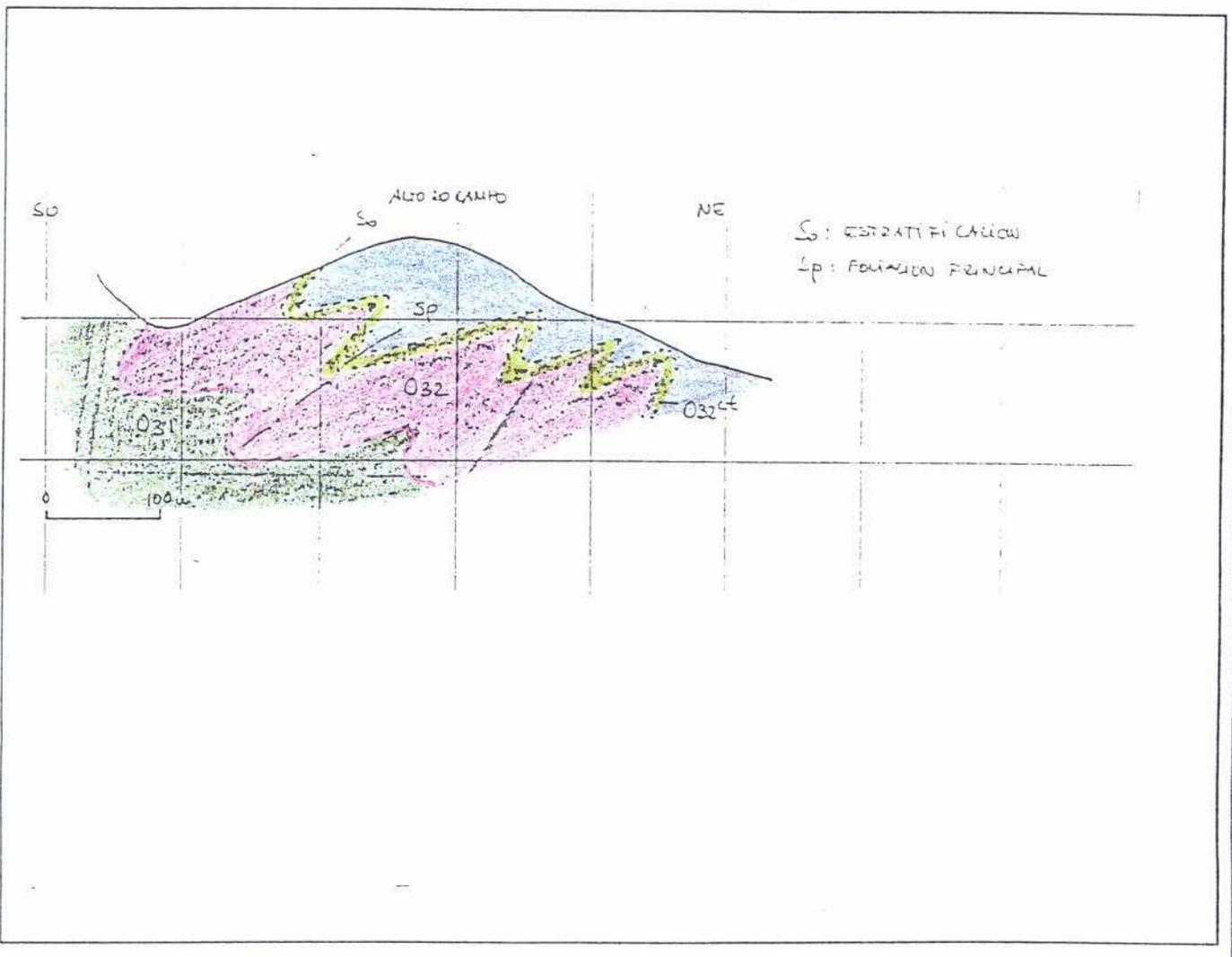
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1:6.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION POZADAI S).

PIZARRA OSCURA CON LAMINACIONES ARENOSAS MILIMETRICAS
PRESENTA METALICOS EN FORMAS CUBICAS DISPERSAS O ALI-
NEADAS SEGUN LA LINEACION DE INTERSECCION S₀₁S_P
ESTE NIVEL DE UNOS 70M. DE POTENCIA, PERTENECE A
LA PARTE BAJA DE LA FORMACION POZADAI S, SITUANDOSE LA
EXPLOTACION A MUÑO DE LA CAPA.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101170705
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

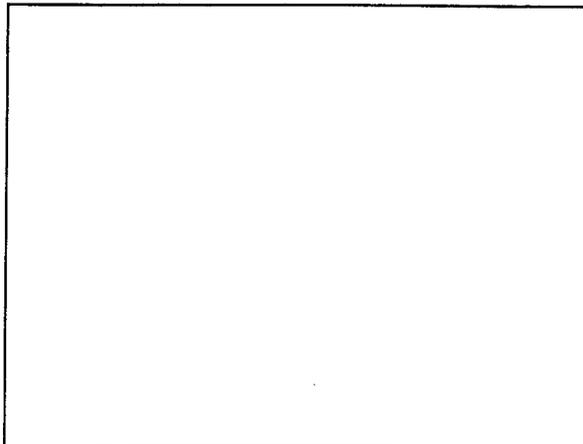
V.2.- IDENTIFICACION

		Transitoria		Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		T _i	P _i	P _o	P _o	Inundación	Erosión				Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados				
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas			P _o	P _o						P _o	P _o		P _i	P _o				P _o	
	Nuevos viales																			
Operación	Perforación	T _o	T _o																	
	Voladura	T _o	T _o																	
	Arranque y carga	T _i	T _o																	
	Tranporte y tráfico	T _i	T _o																	
	Tratamiento																			
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			P _i	P _o	P _i					P _o	P _o		P _i	P _o				P _o	
	Escombreras y balsas			P _i	P _o	P _i					P _o	P _o		P _i	P _o				P _o	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

Empty box for observations.

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES							
Atmósfera	Emisión de polvo	2	3		X	X	EXPLOTAC.
	Niveles sonoros						
Agua	Modificaciones red drenaje	4		X		X	H+E
	Calidad de aguas superficiales	3	4	X		X	H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida	4		X		X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	2	3	X		X	H+E
	Inestabilidad de laderas	1		X		X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X		X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X		X	H+E
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales						
	Pérdida de terrenos productivos	1		X		X	H+E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3		X		X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	3		X		X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	3		X		X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						

Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura
			Si	No	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LAS ESCOMBREERAS ALCANZAN EL ARROYO DEL CAMPIELLO Y EL ARROYO DE ESCAITA DEL MORO DESTRUYENDO VEGETACION DE RIBERA. AMBAS EXPLOTACIONES 101120205 Y 101120206 AFECTAN DE MODO PARECIDO A LAS DOS LADERAS DEL VALLE Y A SU SALIDA CON LAS ESCOMBREERAS, SI BIEN LA 101120205 HA UTILIZADO ESCOMBRO EN TAPAR UN HUECO ANTERIOR.

* H = HUECO

E = ESCOMBREERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120205
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120206
FECHA V-93

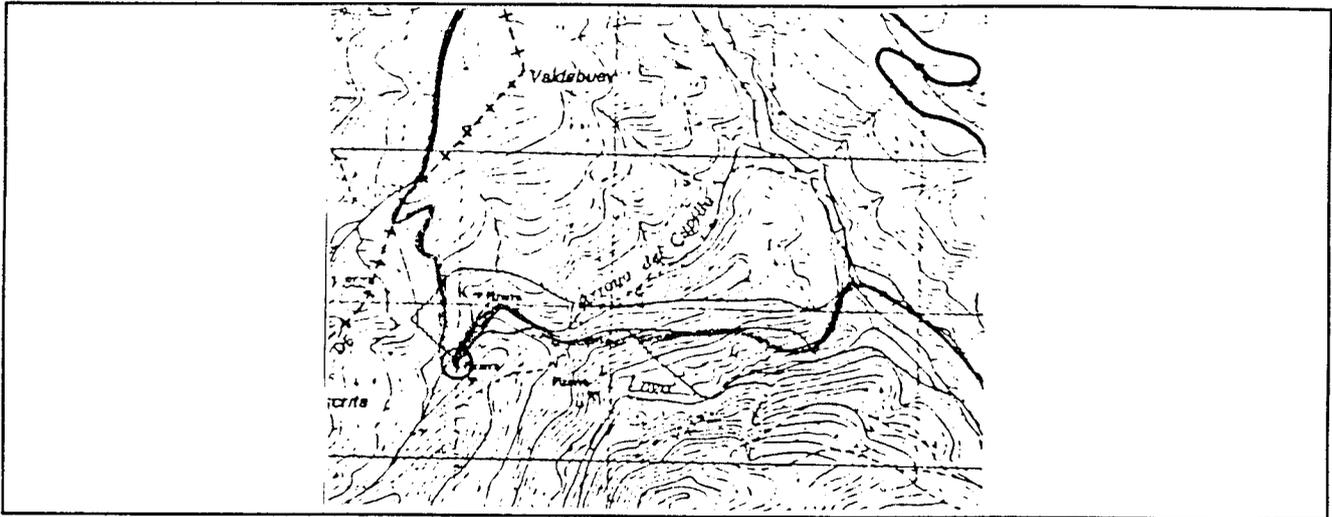
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: ENCINEDO
PARAJE: PRADIN DE MANADA VIEJA

HOJA E.1:50.000 nº 229 HOJA E.1:25.000 nº 229-I

COORDENADAS (UTM) X: Y:
ALTITUD Z:

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PASTOREO ESTACIONAL Y MATORRAL

DENOMINACION: PRADIN DE MANADA VIEJA

EMPRESA: PIZARRAS GOWTA S.A

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
9-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120206
FECHA U-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 15.000 m² Volumen del hueco: 450.000 m³
Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 200 m.
Talud general: 80 Altura máxima total: 50-60 m.

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	4			

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 70 m 22 °

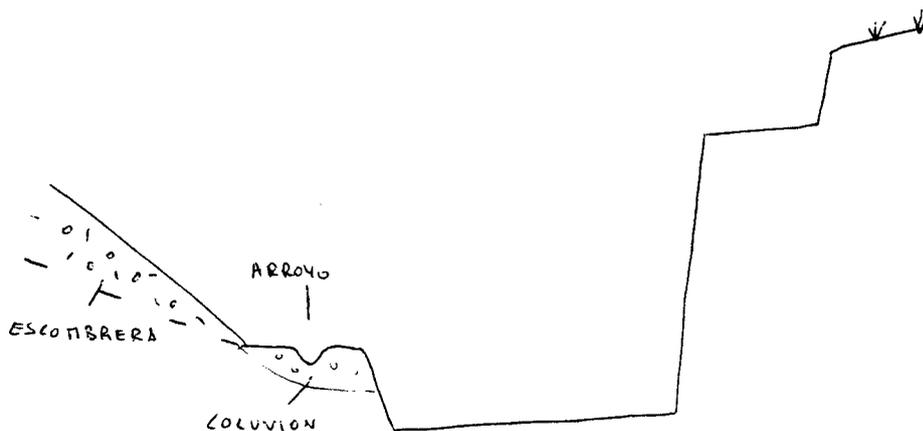
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS

NO

NO



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 COMPRESORES, 2 MARTILLOS, 2 PALAS, 1 CORTADORA DE BANCO.

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y CUARCITAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 20.000

TALUD GENERAL: 30 ALTURA MAXIMA TOTAL: 125 m.

TALUD PARCIAL: 40 ALTURA BANCOS: 60-65 ANCHURA BERMAS: 20

VOLUMEN: 1.000.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

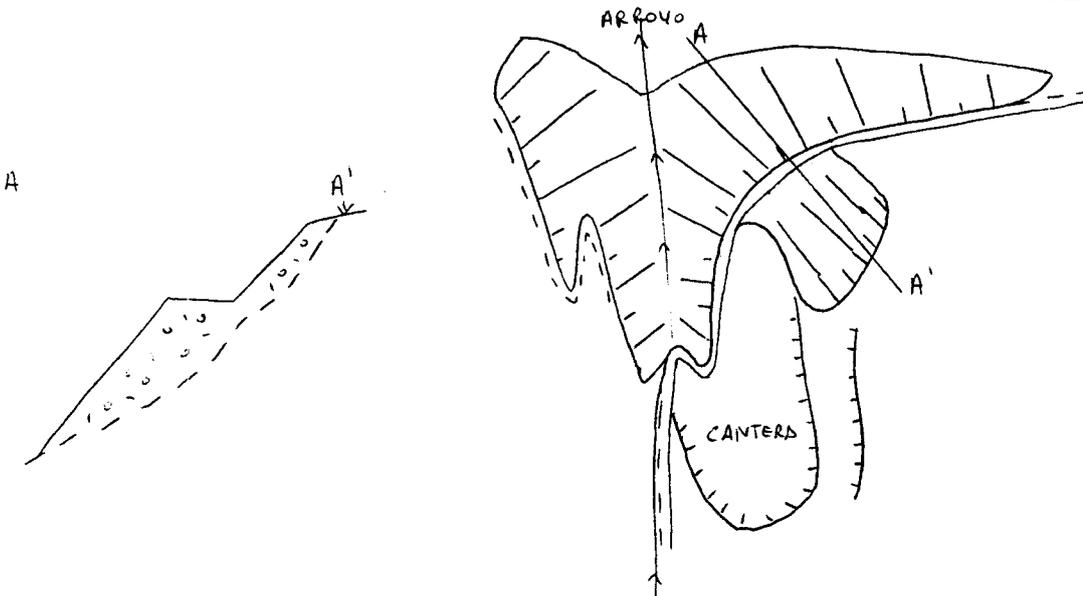
DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



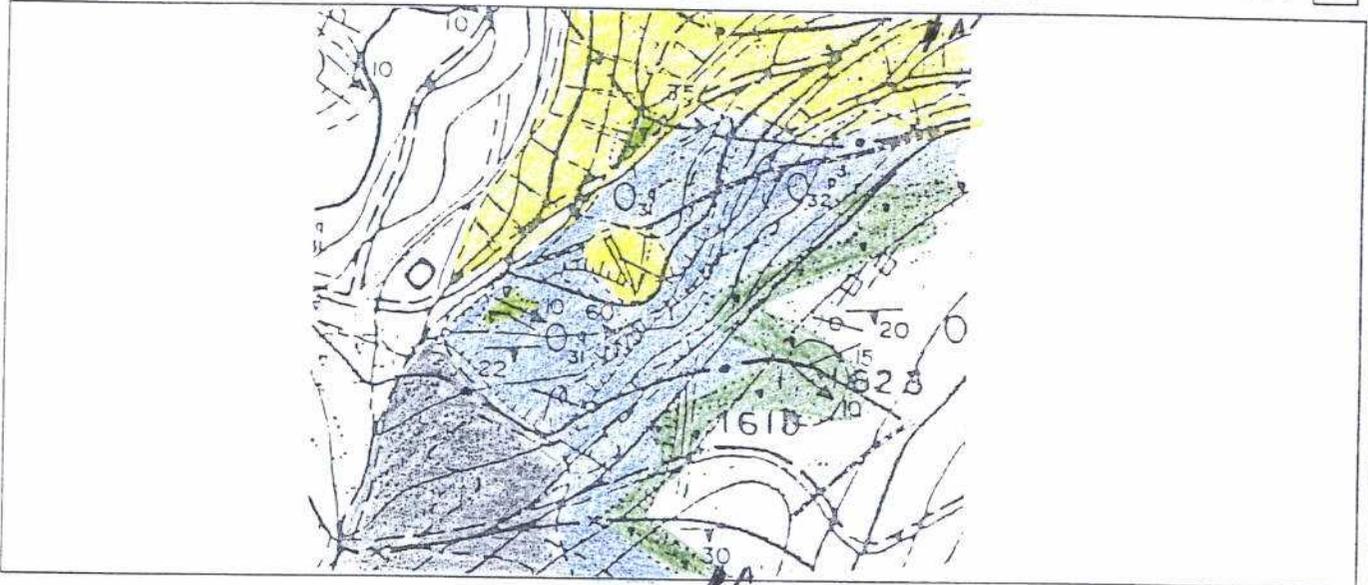
ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 10/120 206

FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

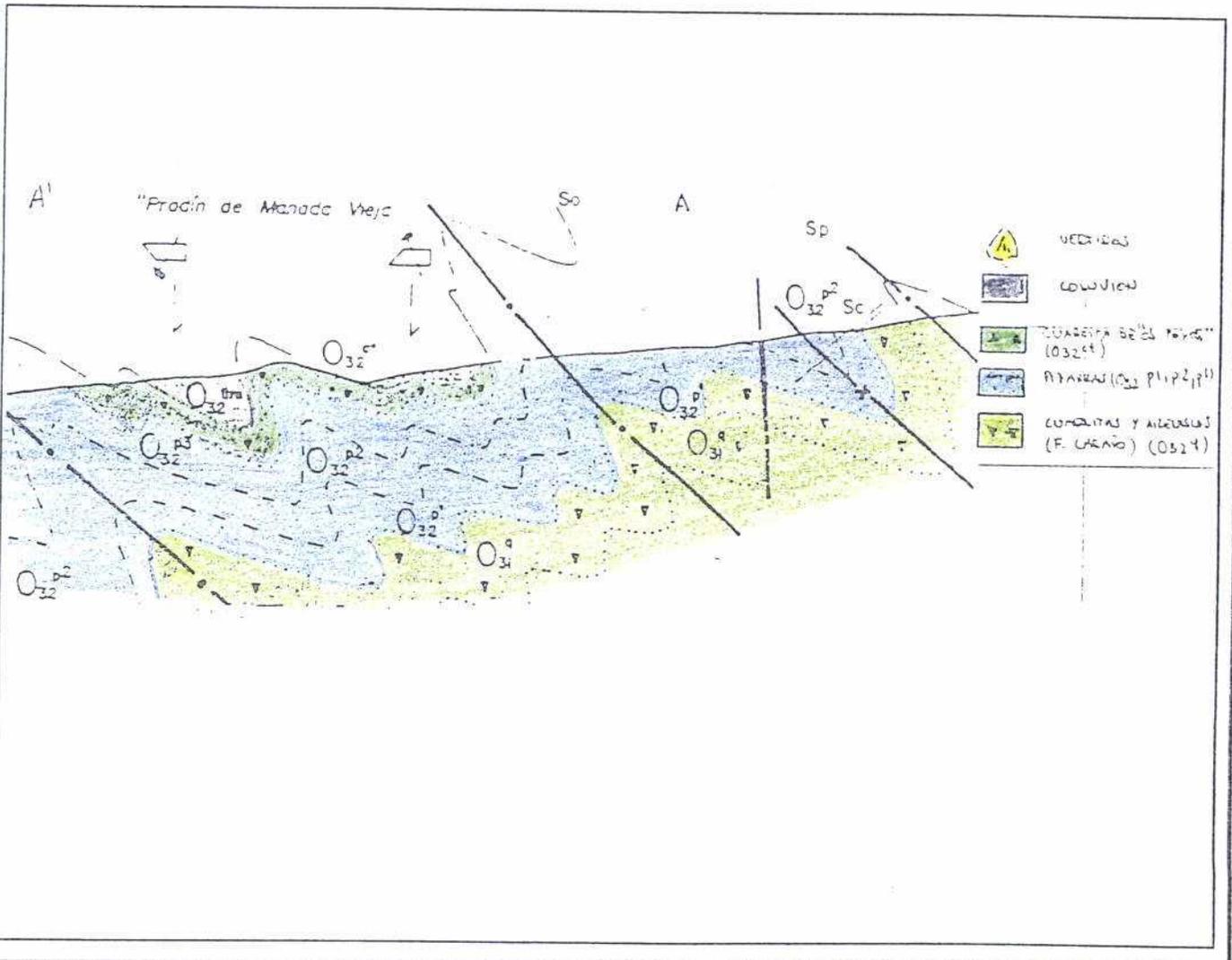
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:5.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/15.000

V:



-  VEGETACION
-  COQUINOS
-  PIZARRAS DE LAS PIZARRAS (O324)
-  PIZARRAS (O321, P1, P2, P3)
-  CONCRETAS Y ARENOSAS (F. LEON) (O324)

DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION BOZADAIS).

PIZARRA OSCURA, DE GRANO FINO, CON LAMINACIONES ARENOSAS MILIMETRICAS.

PRESENTA ALGUNOS METALICOS DISPERSOS O DISPUESTOS SEGUN LA LINEACION DE INTERSECCION S₀₁Sp.

LA CANTERA, ACTUALMENTE, EXPLOTA EL MURO DE UNA CAPA DE UNOS 70M. DE POTENCIA SITUADA EN LA PARTE BAJA DE LA FORMACION BOZADAIS.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120206
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

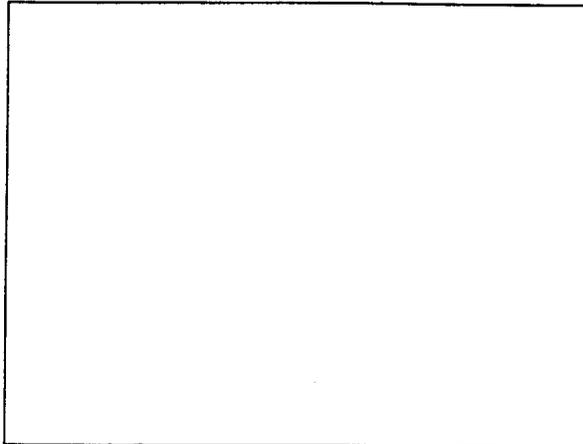
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

	Alteración genericamente importante T ₁	Alteración genericamente poco importante T ₂	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares		Viales afectados
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales				P ₀	P ₀					P ₀	P ₀	P ₁	P ₀			P ₀	
Operación	Perforación		T ₀	T ₀														
	Voladura		T ₀	T ₀														
	Arranque y carga		T ₀	T ₀														
	Tranporte y tráfico		T ₁	T ₀														
	Tratamiento																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos				P ₁	P ₀	P ₁				P ₀	P ₀	P ₁	P ₀			P ₀	
	Escombreras y balsas				P ₁	P ₁	P ₁				P ₀	P ₀	P ₁	P ₀			P ₀	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES		2	3		X	X	TRANS P.
Atmósfera	Emisión de polvo				X	X	TRANS P.
	Niveles sonoros						
Agua	Modificaciones red drenaje	4		X			H + E
	Calidad de aguas superficiales	3	4	X			H + E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida	4		X		X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	2	3	X		X	H + E
	Inestabilidad de laderas	1		X		X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X		X	H + E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X		X	H + E
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales						
	Pérdida de terrenos productivos	1		X		X	H + E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3		X		X	H + E
	Cambio estructura cromática del paisaje	3		X		X	H + E
Visibilidad	Impacto visual	3		X		X	H + E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						

Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura
			Si	No	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LAS ESCOMBRENAS ALCANZAN EL ARROYO DEL CAMPIELLO Y EL DE ESCRITA DEL MORO DESTRUYENDO VEGETACION DE RIBERA.

* H = HUECO
E = ESCOMBRENA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120206
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101170707
FECHA U-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: ENCIWEDO

PARAJE: ARROYO DEL LAGO

HOJA E.1:50.000 nº 229

HOJA E.1:25.000 nº 290-E

COORDENADAS (UTM)

X: 686740

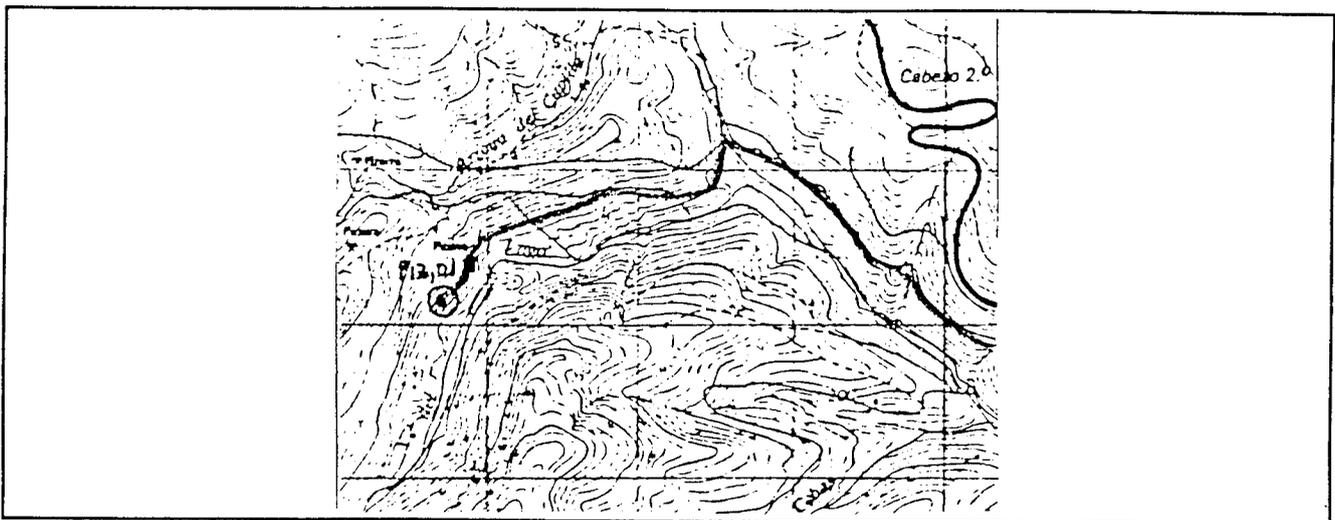
Y: 4683180

ALTITUD

Z: 1320

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS

Observaciones: PISTA QUE PARTE DEL ACCESO AL
LAGO DE LA BAÑA.

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATORRAL Y PRADOS DE FONDO DE
VALLE.

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL

Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120207
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

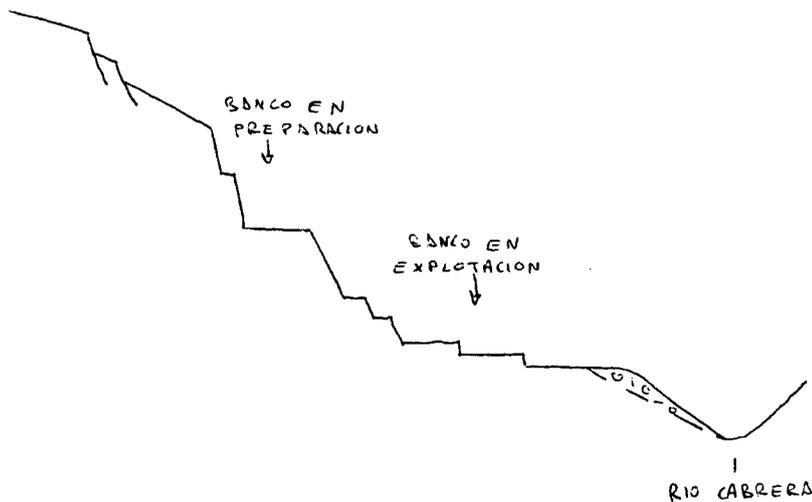
Area ocupada: 40.000 m² Volumen del hueco: 800.000 m³
Nº de frentes: 3 Longitud de los frentes: 200 m.
Talud general: 60 Altura máxima total: 200 m.

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	4	80	6	10

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 75 m 35°

Se retira cobertera SI NO Se acopia SI NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 COMPRESOR, 1 MARTILLO, 2 PALAS, 2 DUMPERAS.

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES LAS ESCOMBRAJAS SON RECUBIERTAS POR EL COLUVION OBTENIDO EN LAS LABORES DE DESMONTE, ATENUANDO EL IMPACTO CROMATICO DE LOS VERTIDOS DE PIZARRA Y FAVORECIENDO LA VEGETACION. GRAJETAS DE TRACCION EN LA PARTE SUPERIOR DEL FRENTE DE DESMONTE.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA Y COLOUION

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 200.000

TALUD GENERAL: 30 ALTURA MAXIMA TOTAL: 150 m.

TALUD PARCIAL: 40 ALTURA BANCOS: 40 ANCHURA BERMAS: 10-15 m

VOLUMEN: 1.500.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

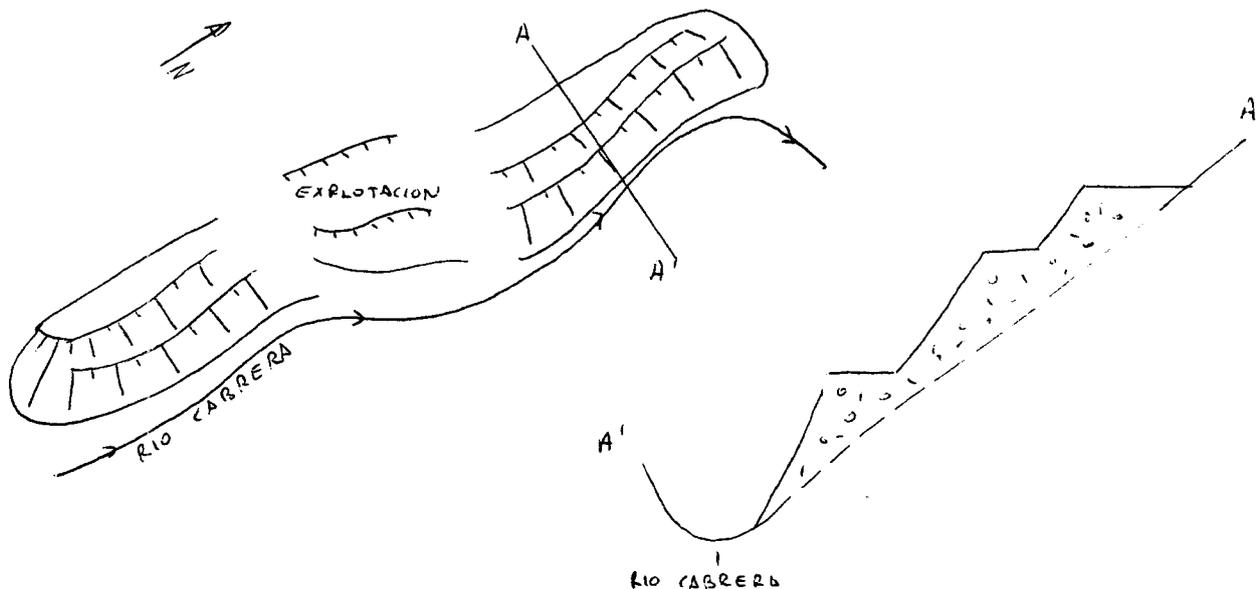
PROBLEMAS OBSERVADOS:

PEQUEÑOS CORRIMIENTOS QUE PUEDEN AFECTAR AL CAUCE Y PUNDO PROXIMOS AL RIO CABRERA

OBSERVACIONES:

REVEGETACION ESPONTANEA Y PUNTUAL.

ESQUEMAS

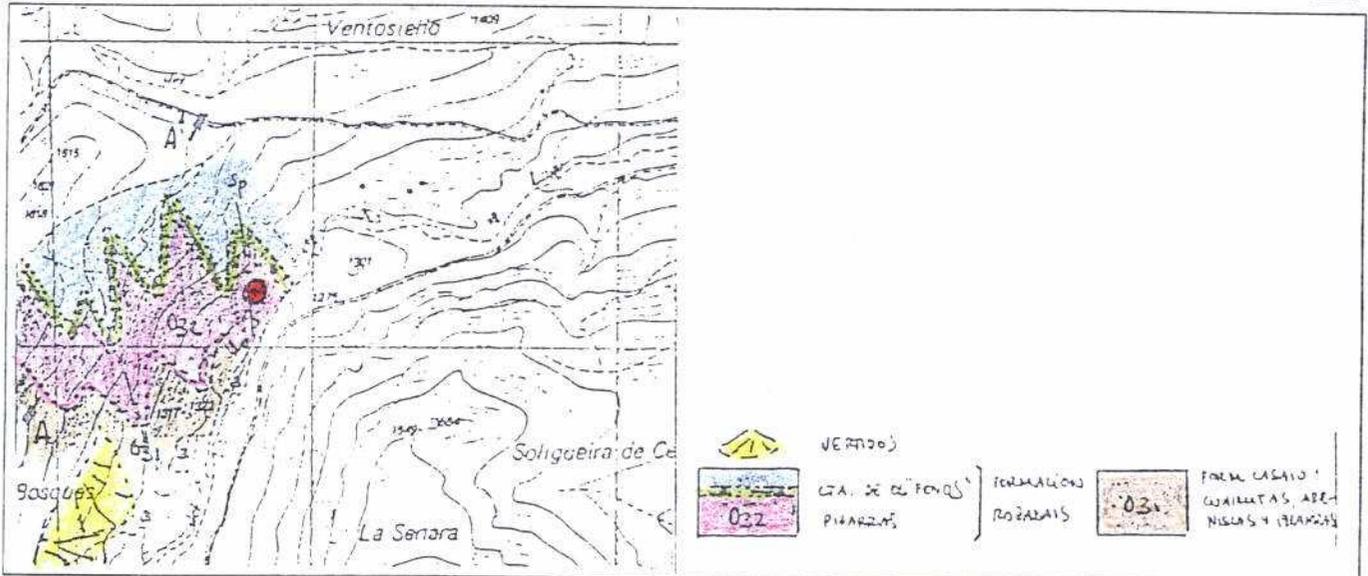


ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

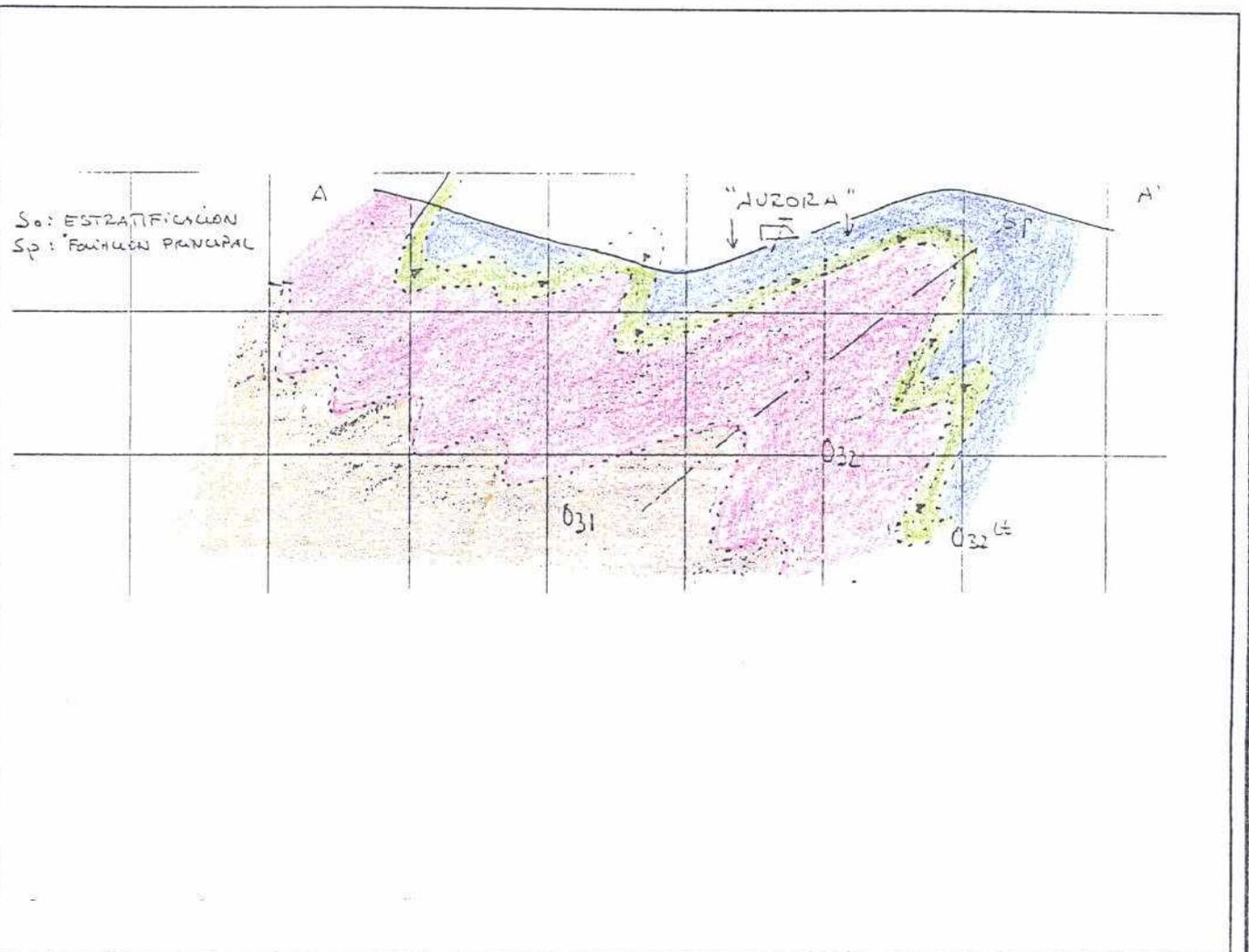
CLAVE 10/120207
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO ESCALA H: 115.000 V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS OSCURAS, DE GRANO FINO, CON LAMINACIONES ARE-
NOSAS MILIMETRICAS.

LA CANTEIRA EXPLOTA PIZARRAS PERTENECIENTES A LA
PARTE BAJA DE UN NIVEL, DE UNOS 20 M. DE POTENCIA,
CORRESPONDIENTE A LA BASE DE LA FORMACION POTZ-
DAIS (ORDOVICIANO SUPERIOR).

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120207
FECHA J-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE SARRADO

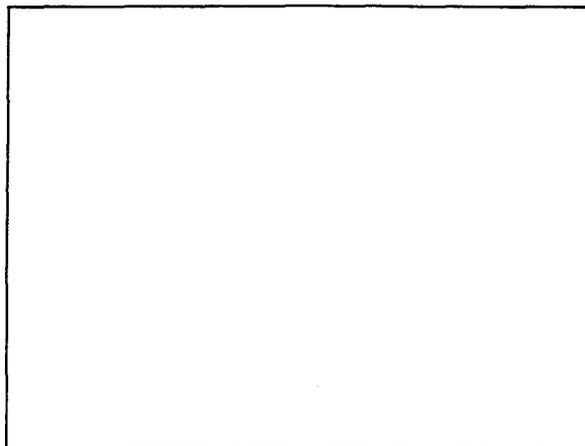
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T T ₀	P P ₀	Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Procesos geosicos		Morfología y paisaje	Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea								Procesos geosicos	Procesos geosicos		Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas															P ₀	P ₁			
	Nuevos viales			P ₁		P ₀					P ₁	P ₁				P ₁	P ₁			
Operación	Perforación	T ₀	T ₀																	
	Voladura	T ₀	T ₀																	
	Arranque y carga	T ₀	T ₀																	
	Tranporte y tráfico	T ₁	T ₀																	
	Tratamiento	T ₀	T ₀																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos					P ₀								P ₀	P ₁	P ₁	P ₁		P ₁	
	Escombreras y balsas			P ₁		P ₀					P ₀	P ₀	P ₀	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁		P ₁	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES							
Atmósfera	Emisión de polvo	2	3		X	X	EXPLOT.
	Niveles sonoros	1	2		X	X	EXPLOT.
Agua	Modificaciones red drenaje	2		X		X	
	Calidad de aguas superficiales	2	3	X		X	VIALES
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida						
	Procesos de erosión-sedimentación	3		X		X	H+E+U
	Inestabilidad de laderas	3		X		X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	3		X		X	E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2		X		X	E
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales						
	Pérdida de terrenos productivos	2	3	X		X	E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor	3	4	X		X	E
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4		X		X	E
	Cambio estructura cromática del paisaje	3		X		X	E
Visibilidad	Impacto visual	4		X		X	E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura

La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EL ENORME TAMAÑO DE LA ESCOMBRAERA ES LA PRINCIPAL CAUSA DE EFECTOS, SI BIEN AL ESTAR PARCIALMENTE RECUBIERTA DE COLUZION PRESENTA UNA POSIBILIDADES APARENTES DE RECUPERACION Y MENOR CONTRASTE CROMATICO.

- * H = HUECO
- E = ESCOMBRAERA
- V = VIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120207
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101/20208
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: ENCINEDO

PARAJE: ARROYO DEL LAGO

HOJA E.1:50.000 nº 229

HOJA E.1:25.000 nº 229-I

COORDENADAS (UTM)

X: 686900

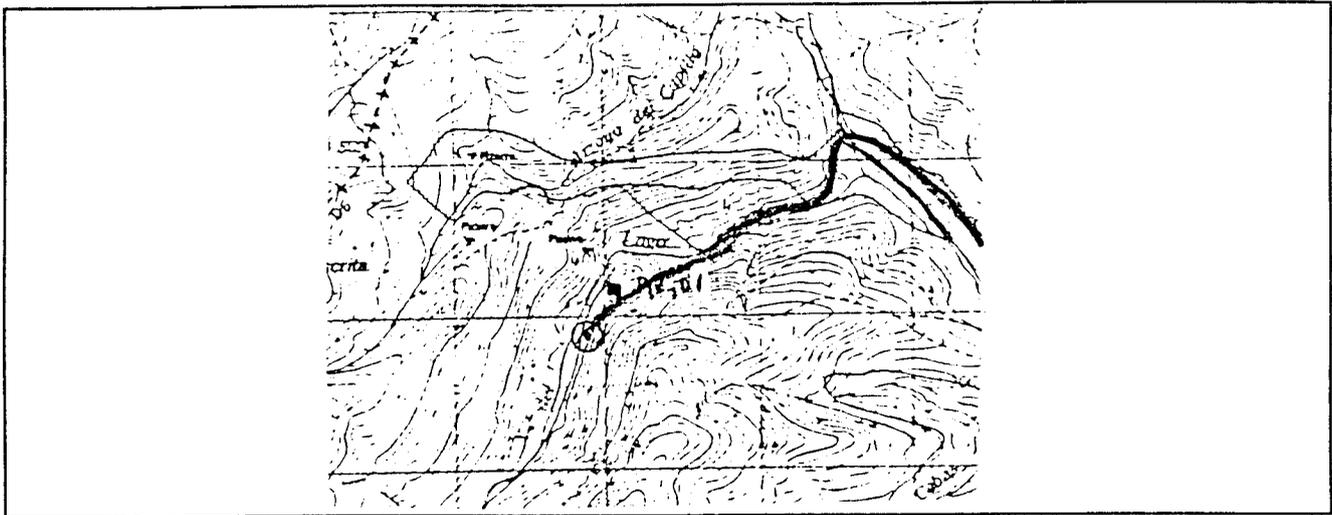
Y: 4682800

ALTITUD

Z: 1300

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones: PISTA DE ACCESO AL LAGO LA BAÑA

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PRADEBAS Y PASTOREO

DENOMINACION: FUI DE MALO

EMPRESA: PIZARRAS LA BAÑA S.A

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL

Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.
4-91	E. P. M.-JUNTA DE CASTILLA Y LEON, SERVICIO DE MINAS (1990)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101170208
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 8.400 m² Volumen del hueco: 170.000 m³
Nº de frentes: 2 Longitud de los frentes: 170 m.
Talud general: 80° Altura máxima total: 70 m.

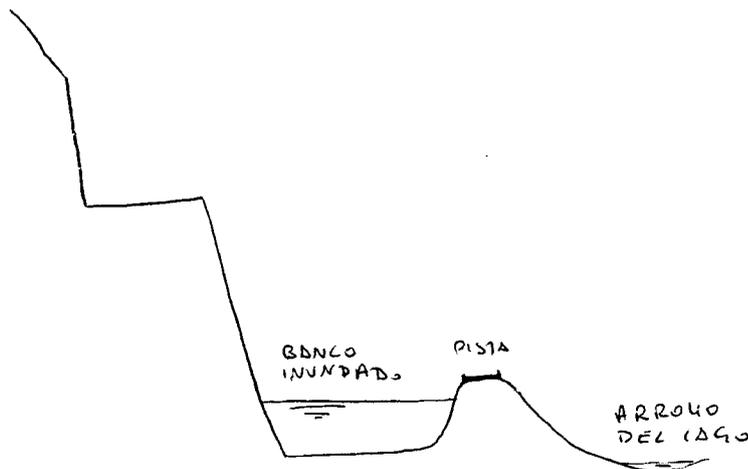
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	2	80	15	8
Mineral	4	82	30	30-40

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 20 m 40°

Se retira cobertera SI
NO

Se acopia SI
NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 COMPRESORES, 3 MARTILLOS, 1 CARRO PERFORADOR, 2 PALAS, 2 CAMIONES, 2 DUMPERAS, 1 CONTADORA DE DISCO

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

EL BANCO INFERIOR ESTA INUNDADO

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y CUARCITAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 140.000

TALUD GENERAL: 37-38 ALTURA MAXIMA TOTAL: 50 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 350.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

PROXIMIDAD AL CAUCE DEL RIO CABRERA

OBSERVACIONES:

LA ESCOMBRERA DE NAUVE DE ELABORACION VIERTE LOS ESCOMBROS SOBRE LA ESCOMBRERA DE LA PROPIA CANTERA.

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120208
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1500 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 200 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS Y DECAANTADOR

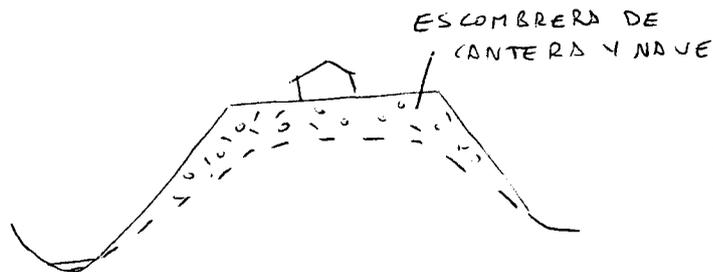
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 1, 200 m²

LONGITUD: 40

ANCHURA: 30

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA: BLOQUE

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESCOMBRERA INTEGRADA EN LA DE LA CANTERA. REPRESENTA APROXIMADAMENTE LA DECIMA PARTE DEL TOTAL DEL ESCOMBRERA.

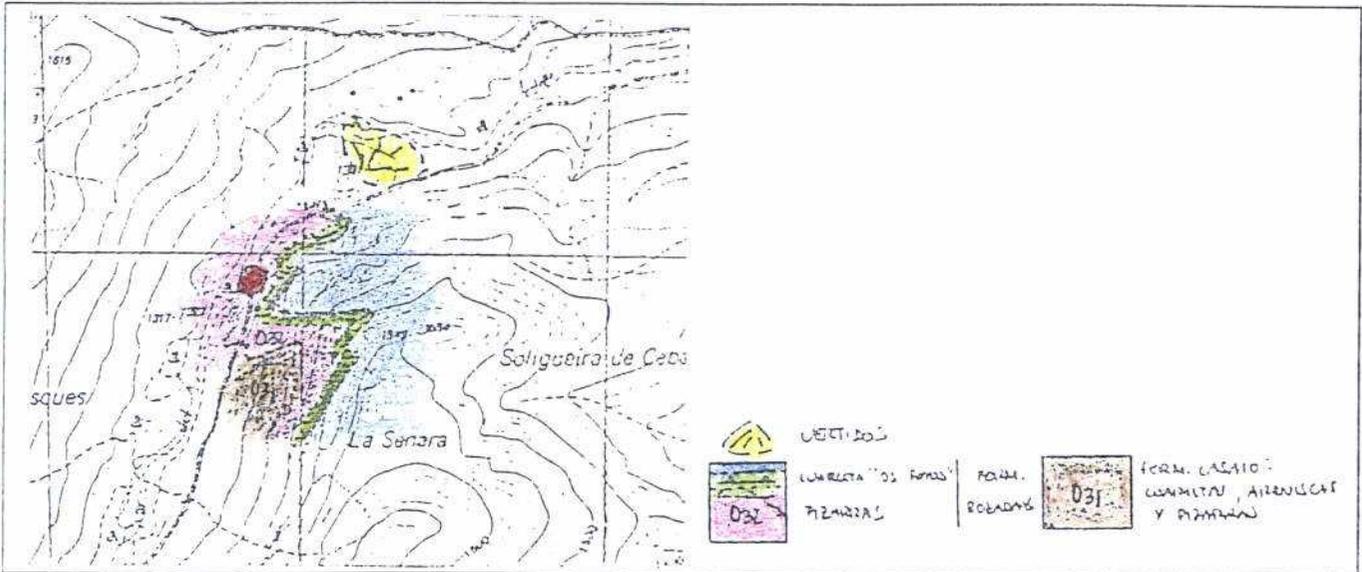
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

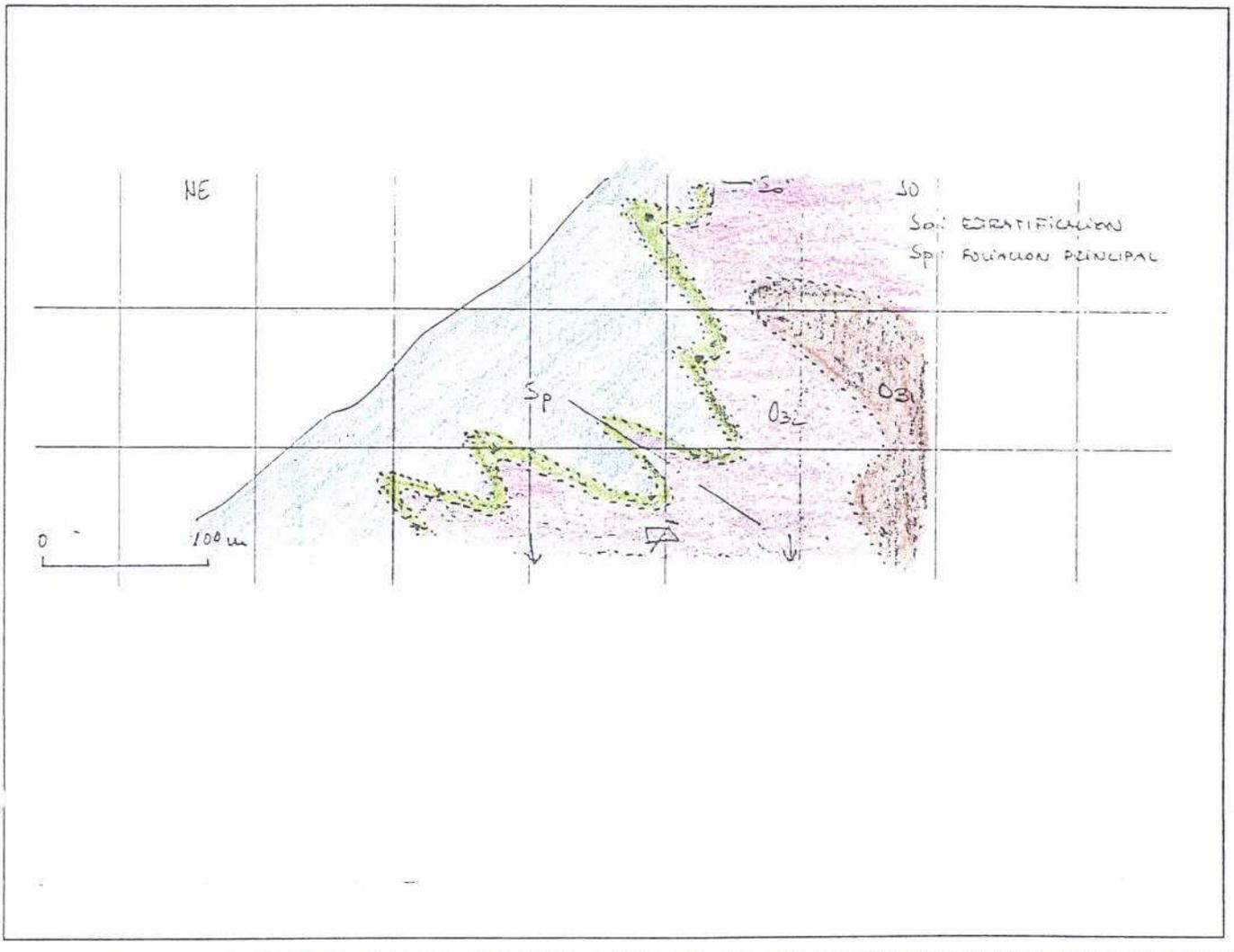
CLAVE 101120208
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO ESCALA H: 1/4.000 V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS OSCURAS, DE GRANO FINO, CON LAMINACIONES ARENOSAS MILIMETRICAS.

ESTA EXPLOTACION SE SITUA A TECHO DE UN NIVEL PIZARROSO DE UNOS 70 M. DE POTENCIA, PERTENECIENTE A LA PARTE BAJA DE LA FORMACION BOZADAIS (ORDOVICICO SUPERIOR).

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101170 208
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

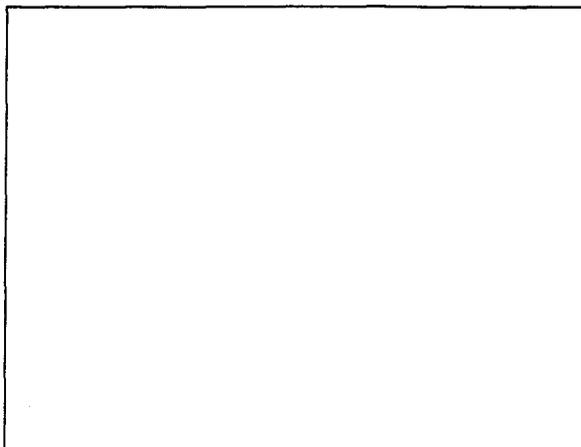
V.2.- IDENTIFICACION

		Transitoria		Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje	Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
		T ₁	P ₁	P ₀	P ₁	Inundación	Erosión				Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad		Calidad del paisaje	Valores singulares	
Alteración genericamente importante	T ₁																
Alteración genericamente poco importante	T ₀																
Exploración e investigación																	
Infraestructura	Edificios y plantas													P ₀	P ₁		
	Nuevos viales			P ₁		P ₀					P ₁	P ₁		P ₁	P ₁		
Operación	Perforación	T ₀	T ₀														
	Voladura	T ₀	T ₀														
	Arranque y carga	T ₀	T ₀														
	Tranporte y tráfico	T ₁	T ₀														
	Tratamiento	T ₀	T ₀														
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos					P ₀								P ₁	P ₁	P ₁	P ₁
	Escombreras y balsas			P ₁		P ₀					P ₀	P ₀	P ₀	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120208
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120209

FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: LA SENARA

MUNICIPIO: ENCINEDO

HOJA E.1:50.000 nº 229

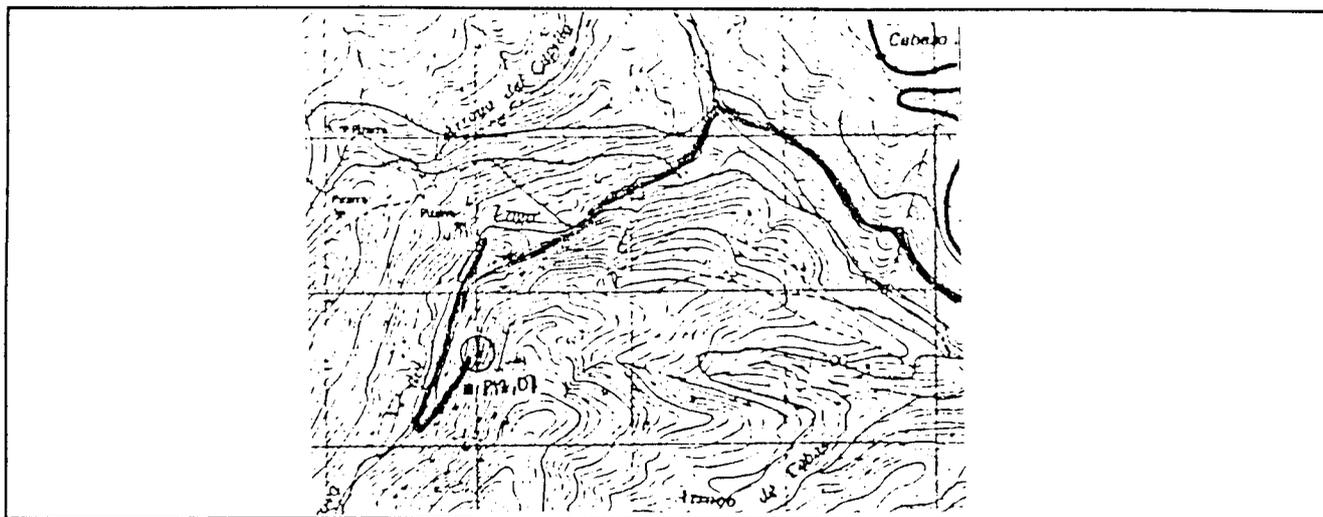
HOJA E.1:25.000 nº 229-E

COORDENADAS (UTM) X: 687000

Y: 4682600

ALTITUD Z: 1400

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones: PARTE DEL ACCESO AL LAGO LA BAÑA

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PASTOREO Y MATORRAL

DENOMINACION: CARBAJAL DE LA ROMANA

EMPRESA: PIZARRAS DEL CARMEN

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.
4-90	E. P. M - JUNTA DE CASTILLA Y LEON, SERVICIO DE MINAS (1991)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120209
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 25.000 m² Volumen del hueco: 1.000.000 m³
 Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 250 m.
 Talud general: 80° Altura máxima total: 80 m.

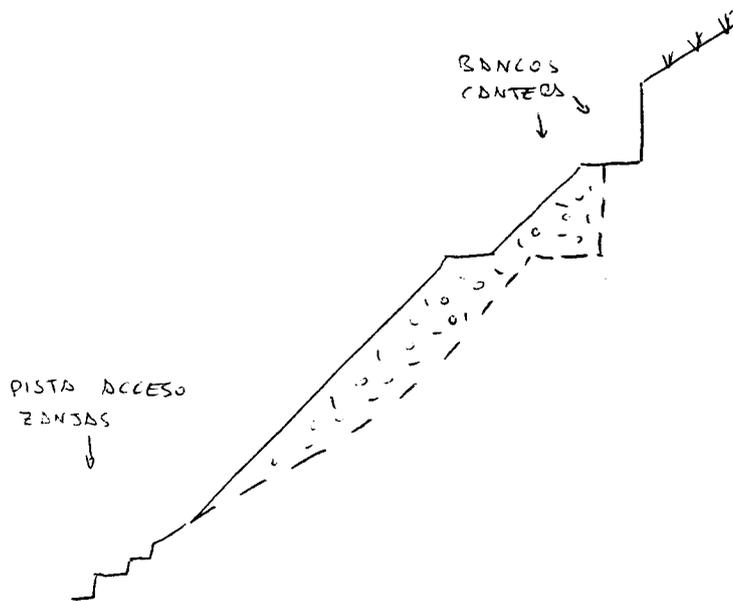
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	2	60	15-20	7-10
Mineral	3	80	3-10	15-20

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 25 m ____°

Se retira cobertera SI
 NO

Se acopia SI
 NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 PERFORADORA, 4 MARTILLOS, 1 SIERRA DE HILLO, 2 PALAS
 1 CAMION

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

LA EXPLOTACION SE DESARROLLA EN UNA ZONA REPLEGADA,
 CLARAMENTE VISIBLE POR LA CUARCITA SITUADA A TECHO DE
 LA CAPA DE PIZARRA EXPLOTADA.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y CUARCITAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 30.000

TALUD GENERAL: 32-38 ALTURA MAXIMA TOTAL: 160 m.

TALUD PARCIAL: 40 ALTURA BANCOS: 40-120 ANCHURA BERMAS: 30

VOLUMEN: 1.600.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

PUNTOALMENTE SE OBSERVA CIRCULACION DE AGUA CON SÓLIDOS EN SUSPENSION EN EL PIE DE LA ESCOMBRERA

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101170 209

FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 800 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS:

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: DECANTADOR

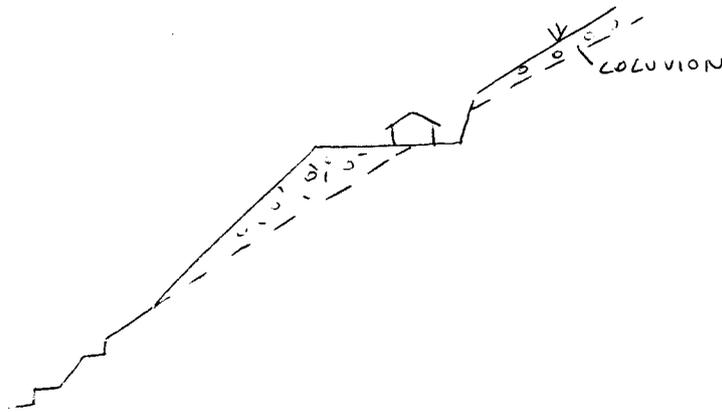
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VER TIPO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

INTEGRADA EN LA ESCOMBRERA DE CANTERA
EN LA BASE HAY UNA ZANJA PARA INTERCEPTAR CAIDA DE
BLOQUES QUE SE INVANDA.

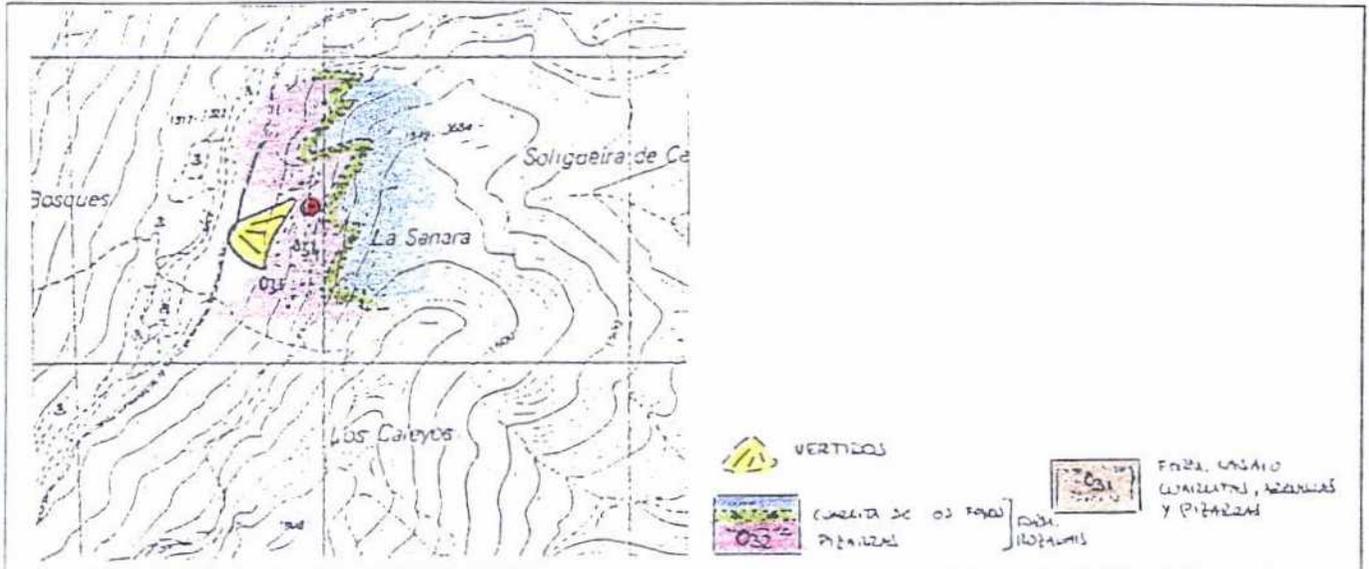
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120209
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

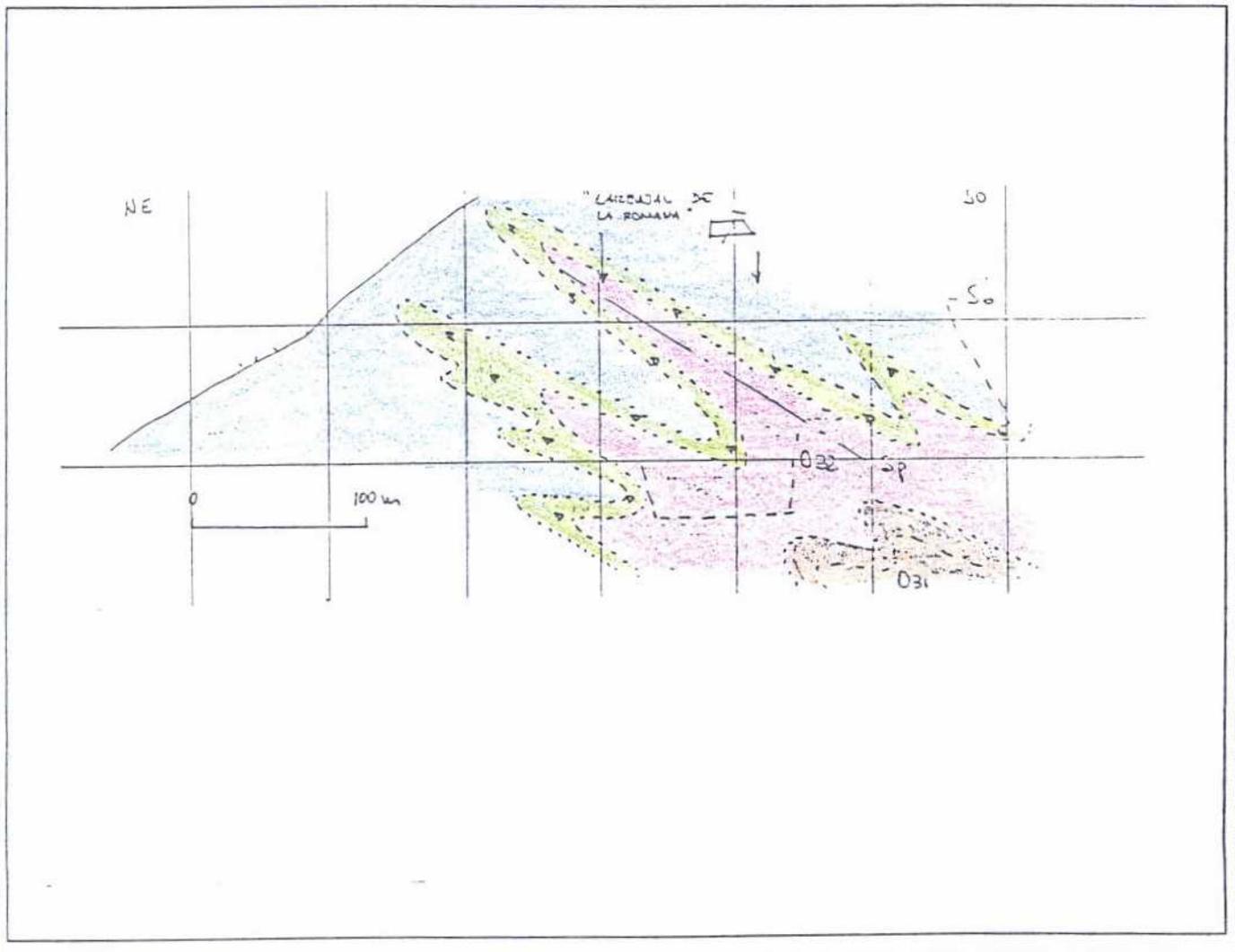
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/4.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS OSCURAS, DE GRANO FINO, CON LAMINACIONES ARENOSAS MILIMÉTRICAS.

EXPLOTACION SITUADA, AL IGUAL QUE EL RESTO DE LAS CANTERAS DEL GRUPO DE "LA BAÑA", SOBRE UN NIVEL DE PIZARRAS OSCURAS DE GRANO FINO, PERTENECIENTES A LA PARTE BAJA DE LA FORMACION ROZADAIS (ORDOVICICO SUPERIOR).

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120209
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

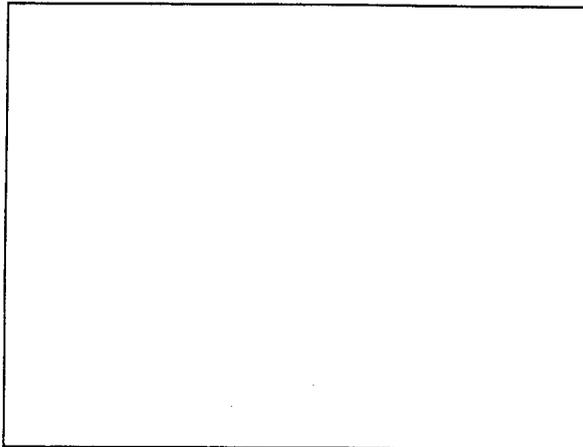
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante T _i Transitoria Alteración genericamente poco importante T _p Permanente	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																
Infraestructura	Edificios y plantas											P _i	P _i			P _o
	Nuevos viales			P _i	P _o				P _o	P _o		P _o	P _i			
Operación	Perforación	T _o	T _o													
	Voladura	T _o	T _o													
	Arranque y carga	T _o	T _o													
	Tranporte y tráfico	T _i	T _o													
	Tratamiento	T _o	T _o													
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos				P _o						P _o	P _i	P _i	P _i		P _o
	Escombreras y balsas			P _i	P _e				P _o	P _o	P _o	P _i	P _i	P _i		P _i

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES								
Atmósfera	Emisión de polvo	3			X		X	V + EXPLOT
	Niveles sonoros	1	2		X		X	EXPLOT.
Agua	Modificaciones red drenaje	1		X			X	
	Calidad de aguas superficiales	2		X		X		
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación	2		X			X	H+E+U
	Inestabilidad de laderas	2		X			X	H+E+U
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X			X	H+E+U
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2		X			X	H+E+U
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos	2		X			X	H+E+U
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor	4		X			X	H+E+U
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	4		X			X	H+E+U
	Cambio estructura cromática del paisaje	4		X			X	H+E+U
Visibilidad	Impacto visual	4		X			X	H+E+U
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura	
					Si	No		

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

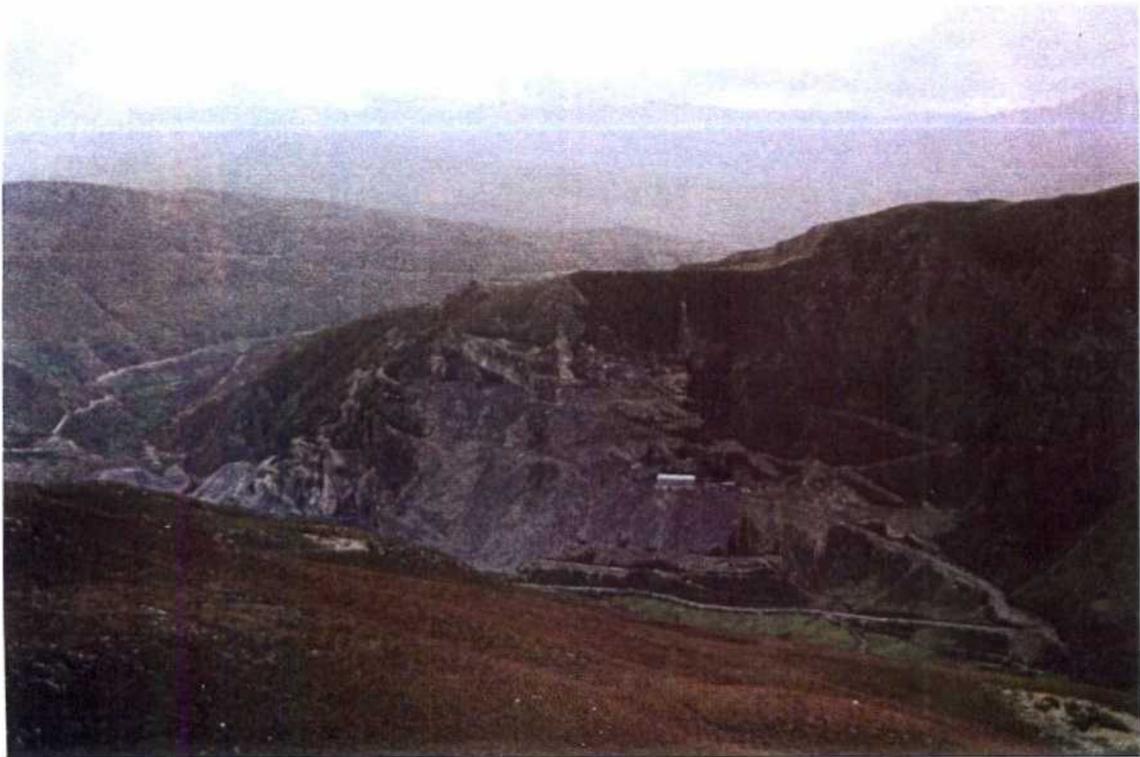
* H = HUECO
 E = ESCOMBREBA
 U = VIAGES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120209

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120212
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: CABILDOS

MUNICIPIO: BENUZA

HOJA E.1:50.000 nº 229

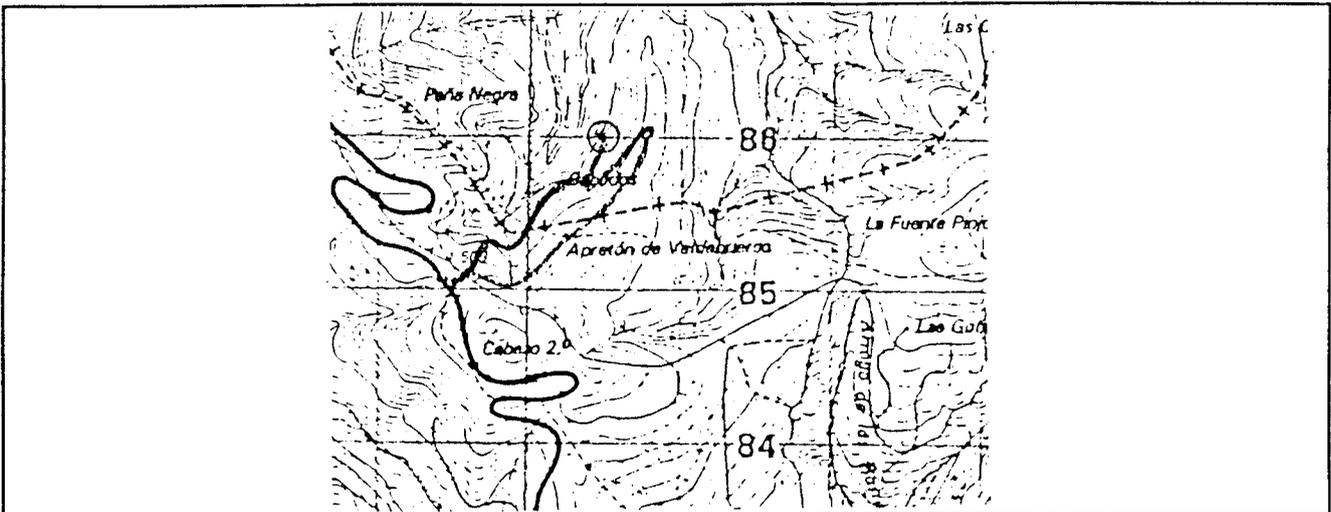
HOJA E.1:25.000 nº 229-I

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 690960
Z: 1400

Y: 4686000

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATORRAL Y ROBLEDAL DE BAJO PORTE

DENOMINACION: MATILDE
EMPRESA: PIZARRAS GONTA S.A
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
9-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101170 212
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 10.000 m² Volumen del hueco: 100.000 m³
 N° de frentes: 3 Longitud de los frentes: 300 m.
 Talud general: 80 Altura máxima total: 30 m.

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	60	6-7	
Mineral	4	80	10	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 15 m 50°

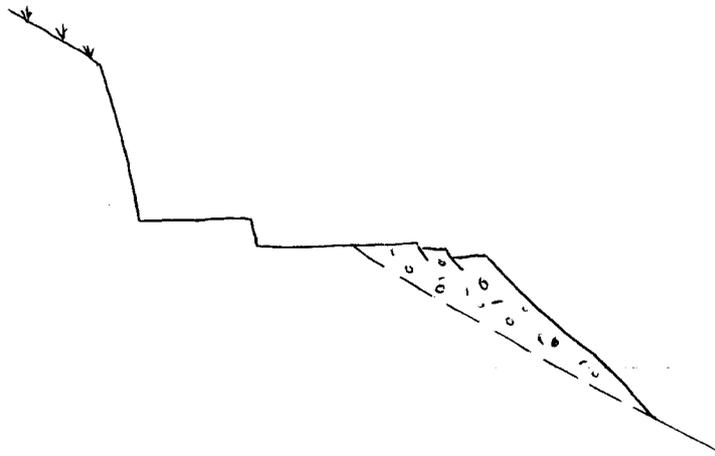
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS

NO

NO



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y PIZ. CON LAMINACIONES

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 21.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 60 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 200.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

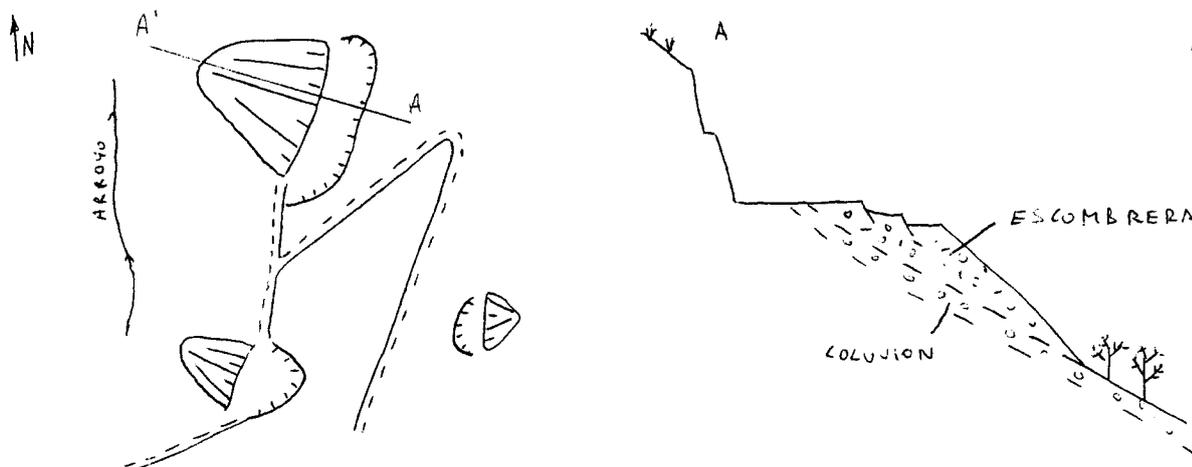
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

IMPORTANTES GRIETAS DE TRACCION EN CORONACION DE LA ESCOMBREDA Y PISTAS (DE ORDEN METRICO EN EL SALTO) ESTOS PROBLEMAS SE ACENTUAN EN LA DE LADERA POR APOYAR EN UN COLUJON.

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

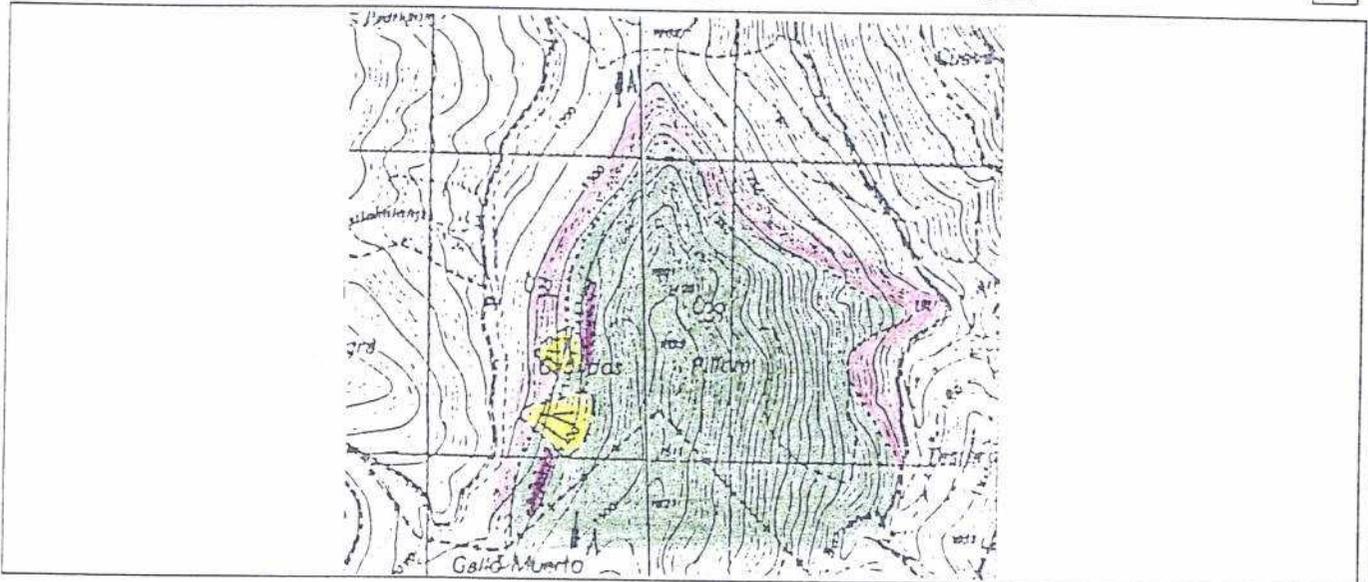


ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

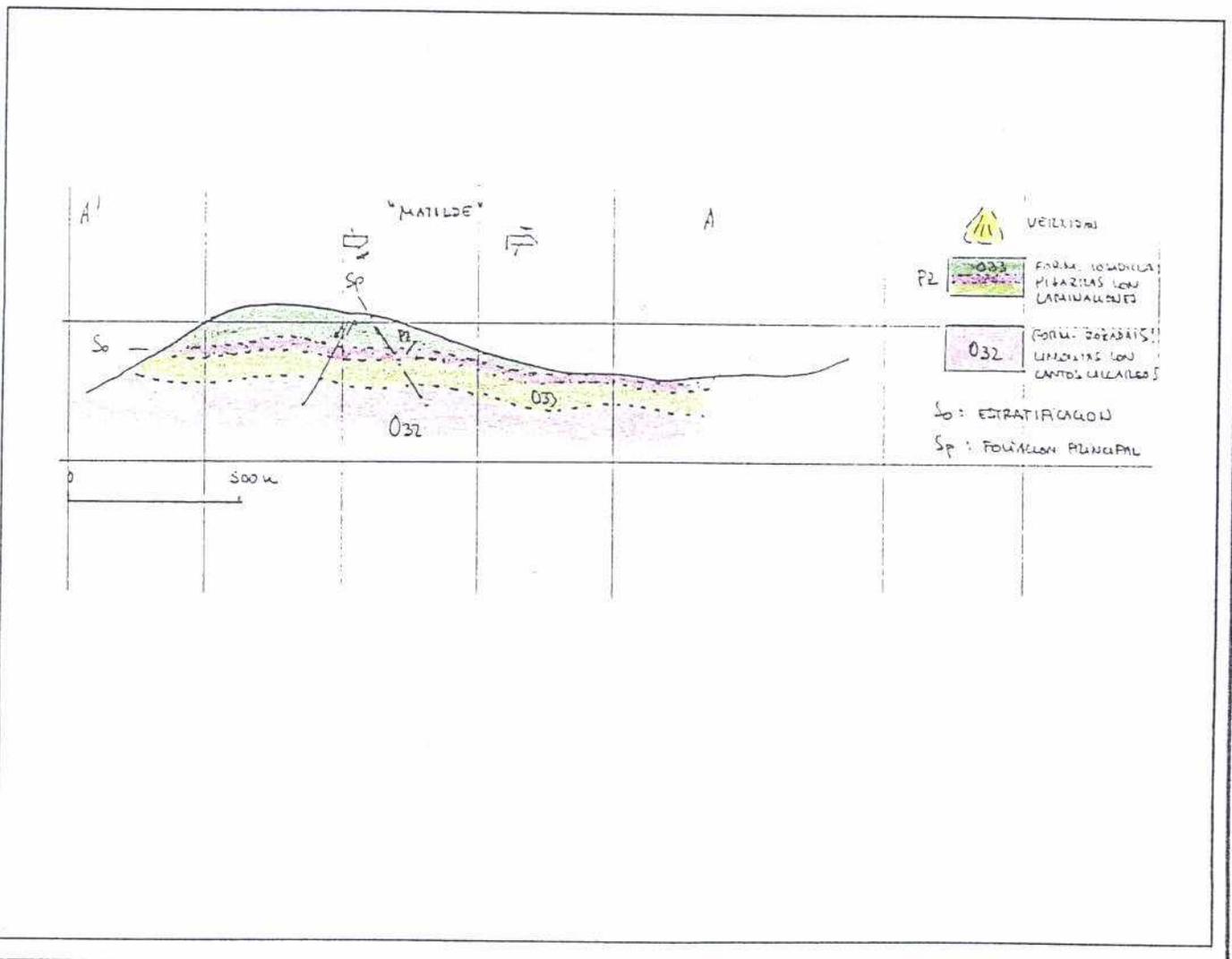
CLAVE 101120212
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO ESCALA H: 1/20.000 V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRA GRIS DE GRANO FINO SILICEA, PRESENTA ABUNDANTES LAMINACIONES ARENSAS DE ESPESOR MILIMETRICO O CENTIMETRICO. GRADO DE FISIBILIDAD MEDIO.

EL NIVEL EXPLOTADO, DE UNOS 15M. DE POTENCIA, SE ENCUENTRA HACIA LA BASE DE LA FORMACION LOSADILLA (ORDOVICIANO SUPERIOR), POR ENCIMA DEL ULTIMO NIVEL DE LIMOLITAS CON CANTOS PERTENECIENTE A LA FORMACION INFERIOR (FORMACION ROZADAIS).

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

CLAVE / 01170 212
FECHA U-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

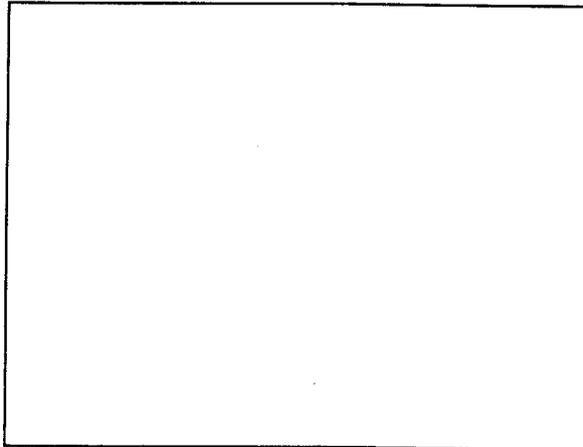
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante	Alteración genericamente poco importante	T	P	Atmosf.	Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
					Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
Modificaciones fisiográficas	Tratamiento																	
	Creación de huecos																	
Escombreras y balsas																		

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µS/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES									
Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje	1		X				X	E
	Calidad de aguas superficiales								
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida								
	Procesos de erosión-sedimentación	1		X				X	E
	Inestabilidad de laderas	2		X				X	E
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X				X	E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2		X				X	E
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Uso del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos	1		X				X	H+E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2		X				X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X				X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	1	2	X				X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LA ESCOMBRAERA MAS MERIDIONAL ESTA DIRECTAMENTE SOBRE VAGUADA.

LA INESTABILIDAD ADQUIERE MAS IMPORTANCIA EN LA ESCOMBRAERA MAYOR DE LADERA POR ASENTARSE SOBRE UN COLUION, EN EL CUAL TAMBIEN SE OBSERVAN SALTOS METALICOS Y ABOMBAMIENTOS EN LA BASE. POR OTRO LADO EN EL VIAL DE ACCESO A ESTE FRENTE Y EN LA ESCOMBRAERA APARECE YA VEGETACION ESPONTANEA AUNQUE EN SU PARTE INFERIOR LA ESCOMBRAERA AFECTA A BOSQUE TE DE ROBLE.

X H = HUECO
E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101120212
FECHA 4-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130213
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: LAS CRUCES

MUNICIPIO: ENCINEDO

HOJA E.1:50.000 nº 229

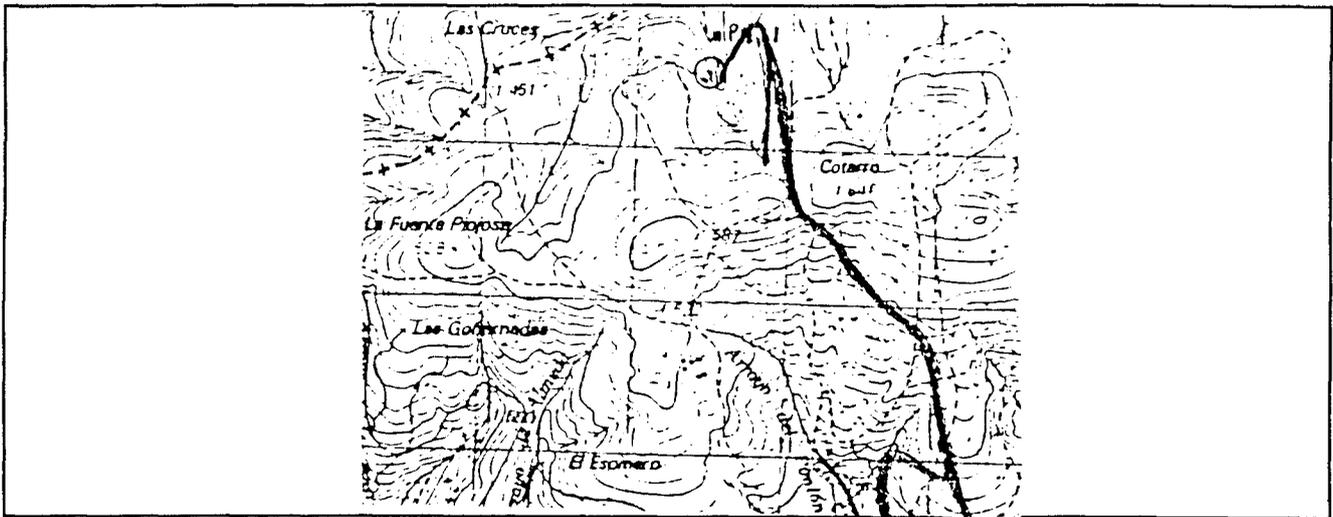
HOJA E.1:25.000 nº 229-□

COORDENADAS (UTM) X: 694500

Y: 4686520

ALTITUD Z: 1400

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PASTOREO Y MATORRAL

DENOMINACION: CORRALINOS
EMPRESA: PIZARRAS FORNÀ S.A
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130 213
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 9.000 m² Volumen del hueco: 325.000 m³
Nº de frentes: 2 Longitud de los frentes: 150 m
Talud general: 80 Altura máxima total: 30 m.

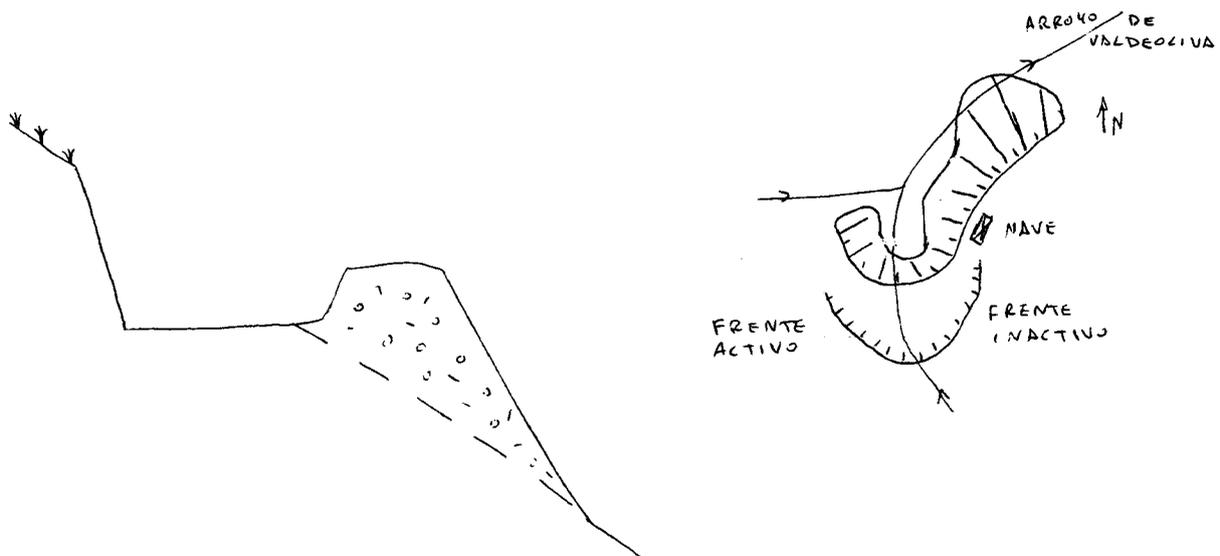
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	2	70	30	2-7
Mineral	8	25	6	7-10

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 20 m 45 °

Se retira cobertera SI
NO

Se acopia SI
NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 COMPRESOR, 2 MARTILLOS, 1 PALA, 1 RETROPALA, 1 DUMPER

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

DADA LA DISPOSICION ESPACIAL DEL NIVEL EXPLOTABLE, INCLINADO HACIA EL ESTE, LA CANTERA PRESENTA NUMEROSOS BANCOS DE ARRANQUE. EL FRENTE ORIENTAL ESTA INACTIVO CON UNAS DIMENSIONES SIMILARES AL ACTIVO.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y PIZARRAS CON LAMINACIONES ARENOSAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 21.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 100 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 2.000.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

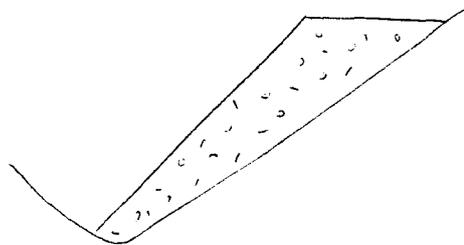
PROBLEMAS OBSERVADOS:

INVASION DE CAUCE TANTO DEL ARROYO DE LA CANTERA COMO DEL ARROYO VALDEOLIVA. EL AVANCE DE LOS VERTIDOS HACIA EL NORTE, ACENTUARIA LA SUPERFICIE OCUPADA Y LONGITUD DEL CAUCE AFECTADO

OBSERVACIONES:

LA ZONA ELEGIDA PARA EL VERTIDO NO ES LA MAS IDONEA, EXISTIENDO UN AREA MUCHO MAS FAVORABLE AL NOROCCIDENTE DE LA NAVE DE ELABORACION (PRADOS)

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130213

FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 600 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 300 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

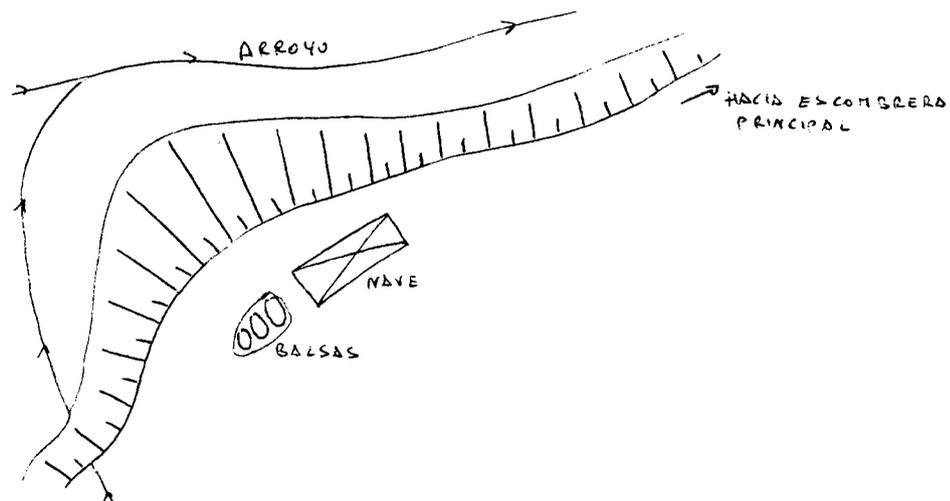
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 100 m²

LONGITUD: 15

ANCHURA: 7

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

NO HAY DEFINIDA UNA ZONA ESPECIFICA DE VERTIDO INTEGRAN-
DOSE EN LA ESCOMBERA DE LA EXPLOTACION

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA:

TIPO DE ESTERILES:

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESCOMBRERA INTEGRADA EN LA DE LA CANTERA.

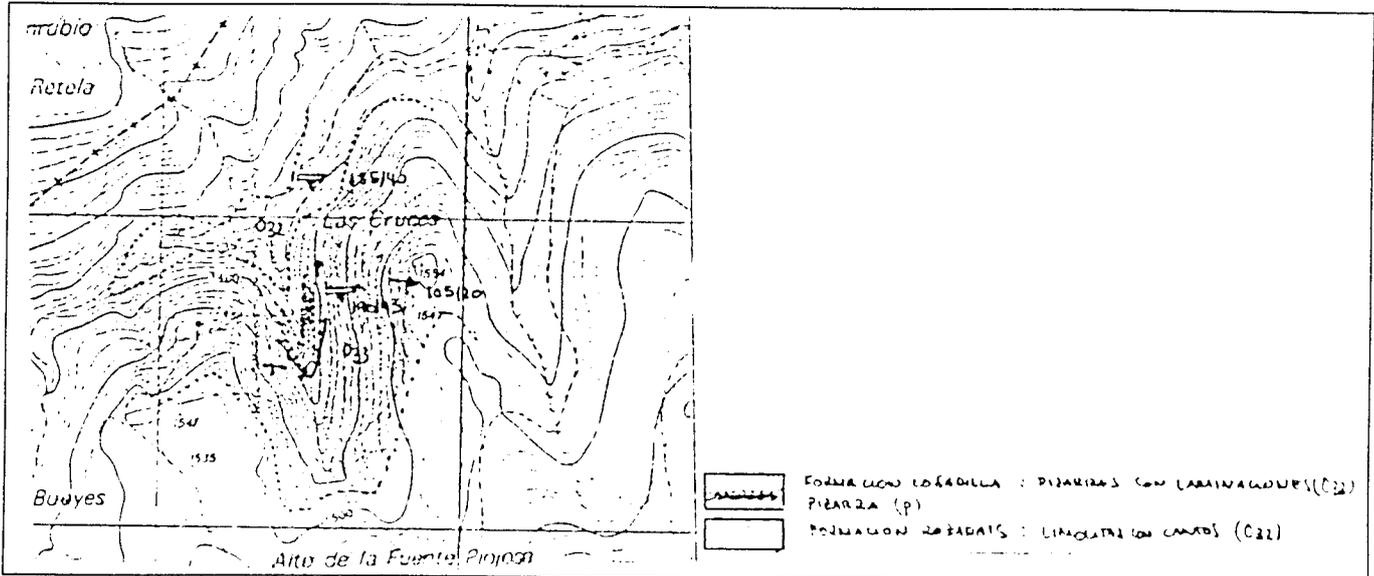
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE / 01130 213
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

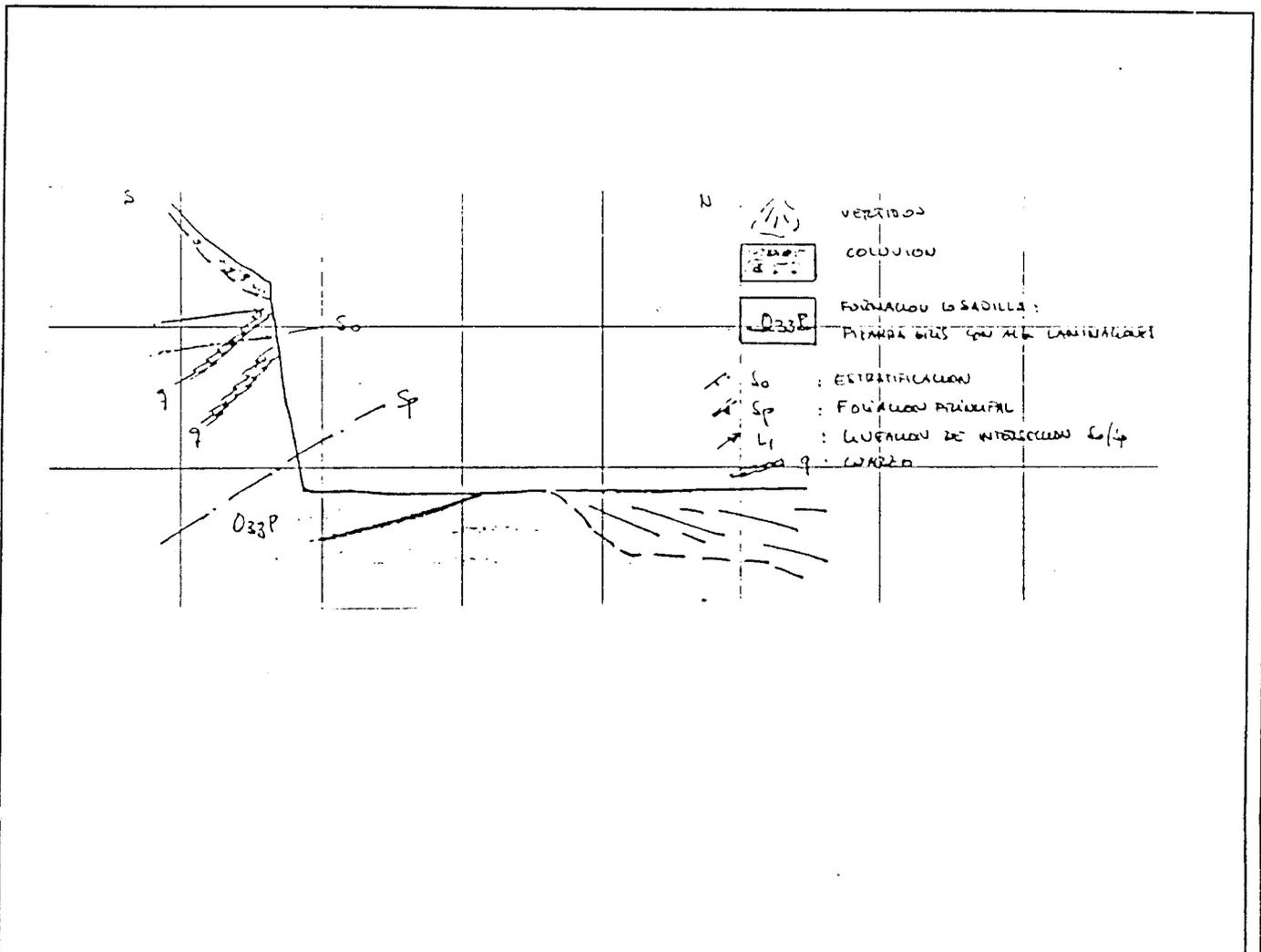
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/11.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION LOSA-DILLA).

PIZARRA DE COLOR GRIS, SILICEA Y DE GRANO FINO-MEDIO

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

**CLAVE 101130213
FECHA V-93**

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

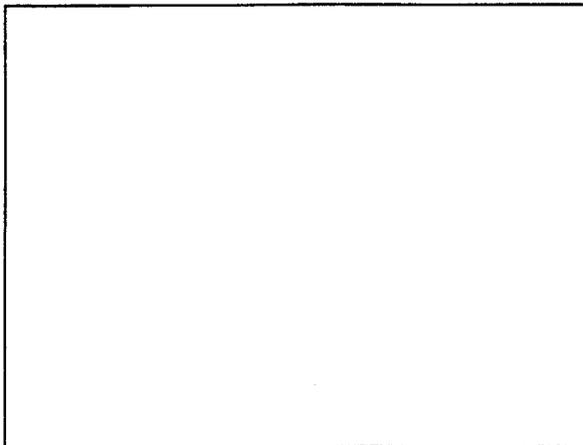
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria Permanente	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-ecómico y cultural		Usos del suelo		
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados			
Exploración e investigación																			
Infraestructura	Edificios y plantas						P ₀							P ₀	P ₀			P ₀	
	Nuevos viales				P ₀		P ₀				P ₀	P ₀			P ₀	P ₀			P ₀
Operación	Perforación		T ₀	T ₀															
	Voladura		T ₀	T ₀															
	Arranque y carga		T ₀	T ₀															
	Transporte y tráfico		T ₁	T ₀															
	Tratamiento																		
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos				P ₁		P ₀	P ₀			P ₀	P ₀	P ₀	P ₀	P ₀			P ₀	
	Escombreras y balsas				P ₁		P ₀	P ₀			P ₀	P ₀	P ₀	P ₀	P ₀			P ₀	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES							
Atmósfera	Emisión de polvo	3			X	X	EXPLOT.
	Niveles sonoros	1			X	X	EXPLOT.
Agua	Modificaciones red drenaje	3		X		X	E
	Calidad de aguas superficiales	2	3	X		X	E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida	2	3	X		X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	1	2	X		X	E+V
	Inestabilidad de laderas						
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X		X	E+V
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1	2	X		X	E+V
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales						
	Pérdida de terrenos productivos	1	2	X		X	E+V
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2		X		X	H+E+V
	Cambio estructura cromática del paisaje	2		X		X	H+E+V
Visibilidad	Impacto visual	1		X		X	H+E+V
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						

Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura
			Si	No	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LA PRINCIPAL AFECCION ES SOBRE LOS CRUCES, POR EL VERTIDO AL BORDE DE EXPLOTACION Y POR EL RECRECIMIENTO DE LA ESCOMBRERA EN SU ZONA PRINCIPAL, POR LA BASE.

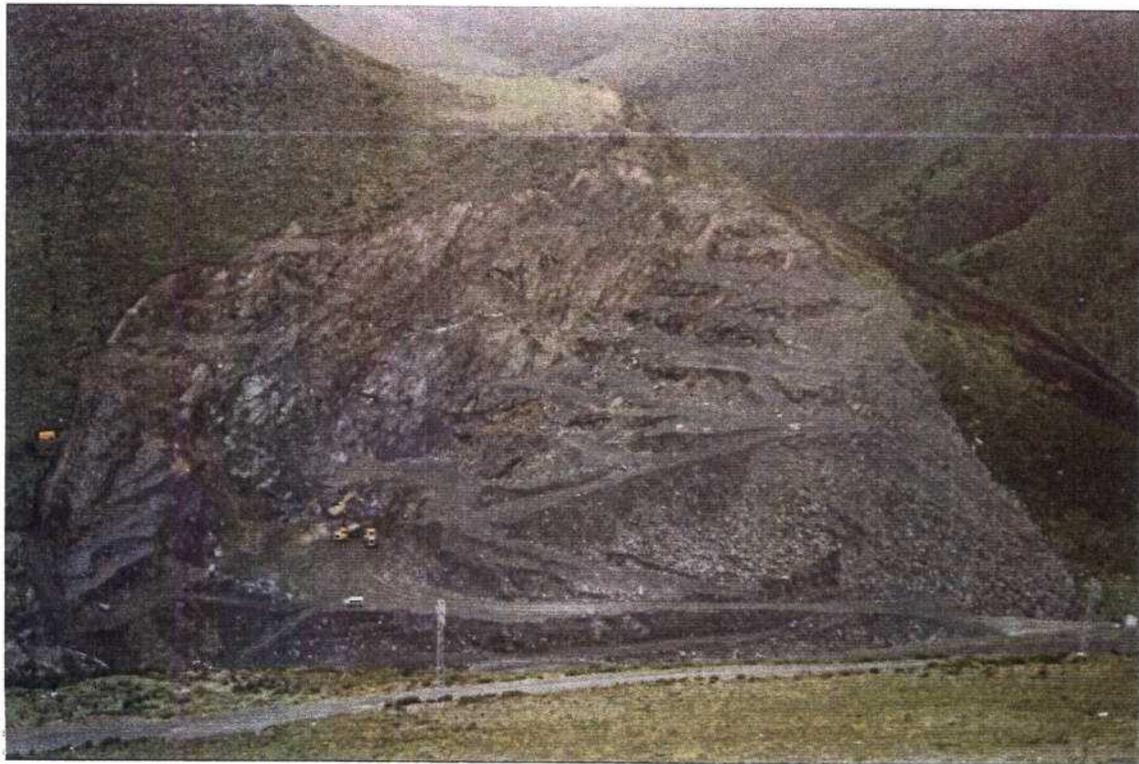
LA MAYORIA DE AFECCIONES DE TIPO PAISAJISTICO Y LAS ATMOSFERICAS QUE HAY, NO TIENEN IMPORTANCIA POR LA LEJANIA DE POBLACIONES Y VIAS DE COMUNICACION.

- * E = ESCOMBRERA
- V = VIALES
- H = HUECO

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130213
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140214
FECHA U-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: CASTRILLO DE CABRERA

PARAJE: ARROYO DEL ESPINO

HOJA E.1:50.000 nº 279

HOJA E.1:25.000 nº 279-II

COORDENADAS (UTM)

X: 703560

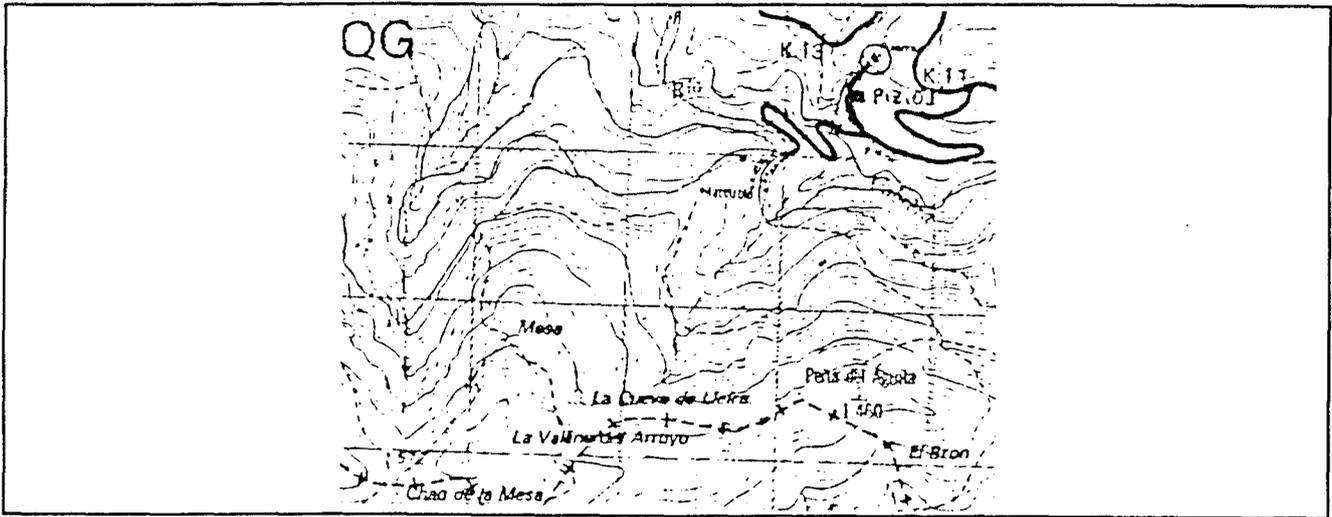
Y: 4689600

ALTITUD

Z: 750

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PRADOS DE FONDO DE VALLE, MATORRAL MIXTO Y MONTE CADUCIFOLIO.

DENOMINACION: MARRUBIO

EMPRESA: CANTERAS 89.

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140214
FECHA U-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

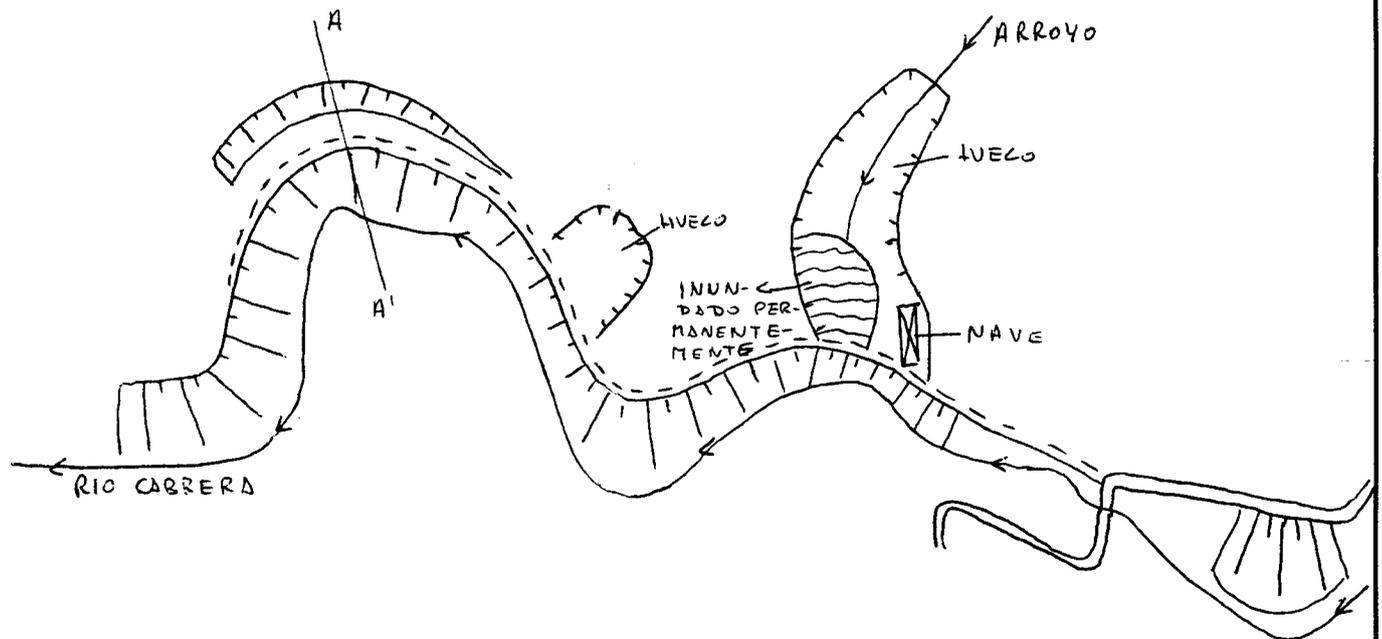
Area ocupada: 13.500 m² Volumen del hueco: 270.000 m³
 N° de frentes: 2 Longitud de los frentes: 180 m
 Talud general: 80 Altura máxima total: 40 m.

	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	3	20	30-35	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 40 m 50°

Se retira cobertera SI NO Se acopia SI NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 RETROPALAS, 2 PALAS, 2 DUMPERS, 2 COMPRESORES, 2 MARTILLOS

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

LA EXPLOTACION PRESENTA PROBLEMAS CON LA ESTABILIDAD DE LOS TALUDES DE LA CANTERA.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y CUARCITAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 75.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 30 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 500.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

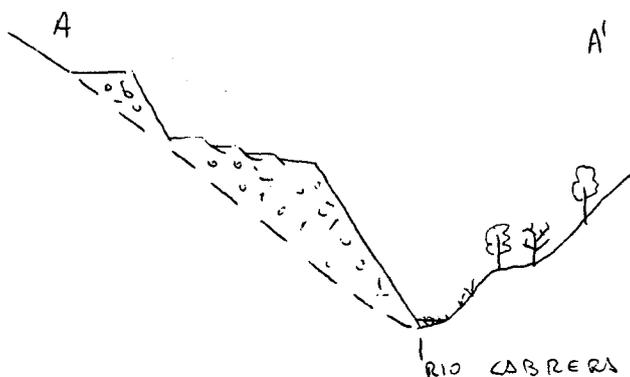
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS: ABUNDANTES GAIETAS, CON SALTOS METALICOS, EN LA CORONACION DE LA ESCOMBRERA PRINCIPAL. INVASION PARCIAL DEL CAUCE DEL RIO CABRERA Y DEL FONDO DEL VALLE, AFECTANDO AL PROPIO CAUCE Y A LA VEGETACION DE RIBERA

OBSERVACIONES:

LOS VERTIDOS DE LA WAVE DE ELABORACION ESTAN INTEGRADOS EN LA ESCOMBRERA DE LA EXPLOTACION.

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140714

FECHA U-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 600 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 600 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

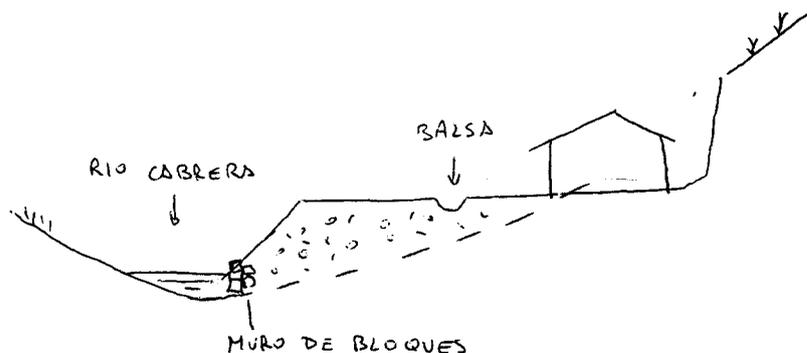
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 1, 20 m²

LONGITUD: 6

ANCHURA: 3,5

PROBLEMAS DETECTADOS: BALSA MUY PEQUEÑA PARA EL VOLUMEN A TRATAR.

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA:

TIPO DE ESTERILES:

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

LA ESCOMBRERA DE LA NAUVE ESTA INTEGRADA EN LA DE LA EXPLOTACION.

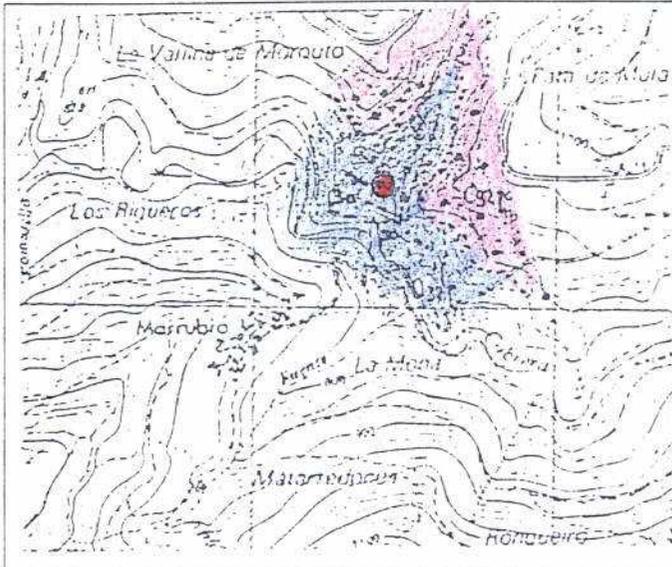
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140214
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000

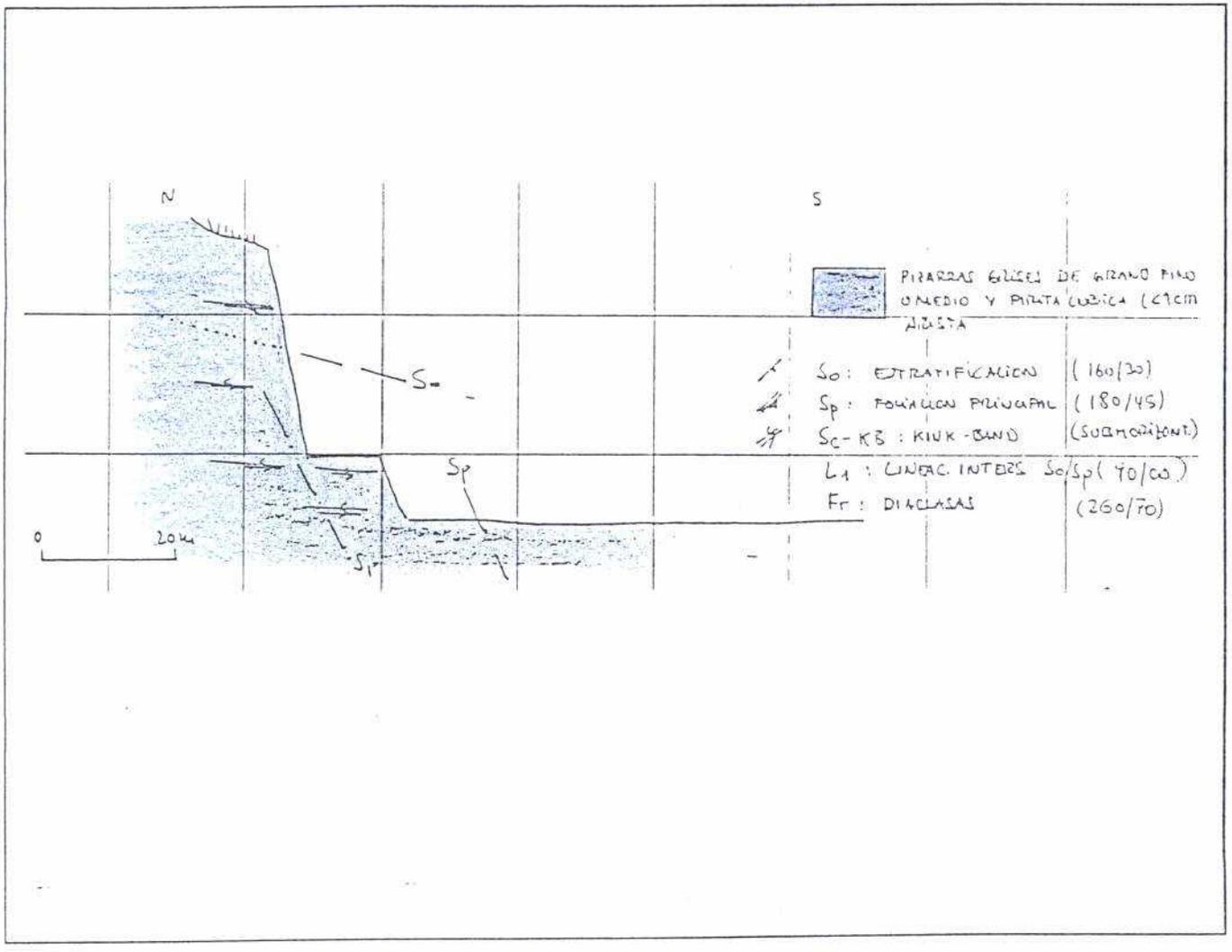


O31K PIZARRAS CON CANTOS
Cap PIZARRAS DE GRANO FINO O MEDIO
CON PIQUITA CUADRA
FORMACION ROTASIS

CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/11.000

V:



PIZARRAS GRUESAS DE GRANO FINO O MEDIO Y PIQUITA CUADRA (27CM ALTA)

S0: ESTRATIFICACION (160/20)
S1: FORMACION PRINCIPAL (180/45)
S2-KB: KIRK-BAND (SUBHORIZONTAL)
L1: LINEAS INTERS S0/S1 (70/00)
Fr: DIACLASAS (260/70)

DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION
ROZADAIIS).

PIZARRA GRIS, GRANO FINO O MEDIO, CON PIRITA CUBICA
CENTIMETRICA

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

**CLAVE 101140214
FECHA U-93**

V.- IMPACTO AMBIENTAL

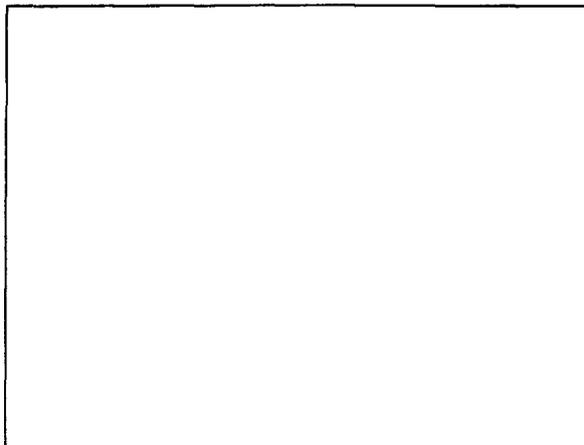
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T ₁ T ₂	P ₁ P ₂	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo						
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados							
Exploración e investigación																								
Infraestructura	Edificios y plantas																	P ₁						
	Nuevos viales																							
Operación	Perforación																							
	Voladura																							
	Arranque y carga																							
	Tranporte y tráfico																							
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	P ₁	P ₁ P ₁	P ₁ P ₀	P ₀ P ₁			P ₁
	Escombreras y balsas																	P ₁	P ₀ P ₀	P ₁ P ₀ P ₁	P ₀ P ₁			P ₁

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES										
Atmósfera	Emisión de polvo									
	Niveles sonoros									
Agua	Modificaciones red drenaje	4		X				X		E
	Calidad de aguas superficiales	2	3	X			X			E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc									
	Efectos en procesos de avenida	3	4	X				X		E
	Procesos de erosión-sedimentación	3	4	X				X		E
	Inestabilidad de laderas	1	2	X				X		H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	3								H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	3	4	X				X		H+E
	Afección de elementos endémicos									
Fauna	Afección a especies animales									
Usos del suelo	Deterioro de viales									
	Pérdida de terrenos productivos	1		X				X		E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor									
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3	4	X				X		H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	3	4	X				X		H+E
Visibilidad	Impacto visual	3		X				X		H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales									

Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura
			Si	No	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

ZONA DE ALTA CALIDAD PAISAJISTICA AUNQUE CON UN CAMPO VISUAL REDUCIDO. INVASION PARCIAL DEL CAUCE DEL RIO CABRERA Y AFECCION A LA VEGETACION DE RIBERA Y PRAPOS DE FONDO DE VALLE, BAIETAS Y DESLIZAMIENTOS EN LA CORONACION DE VA ESCOMBREERA. UBICACION DE LOS VERTIDOS EN UNA ZONA DE MEANDRO FACILMENTE EROSIONABLES EN AVENIDAS IMPORTANTES. TUBERIA DE DRENAJE PARA VERTIDOS DEL AGUA DEL BANCO DE EXPLOTACION ACTUALMENTE OBSTACUIDA, INUNDANDO EL NIVEL INFERIOR DE LA EXPLOTACION.

* H = HUECO
E = ESCOMBREERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140214

FECHA V-93



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140216
FECHA V-93

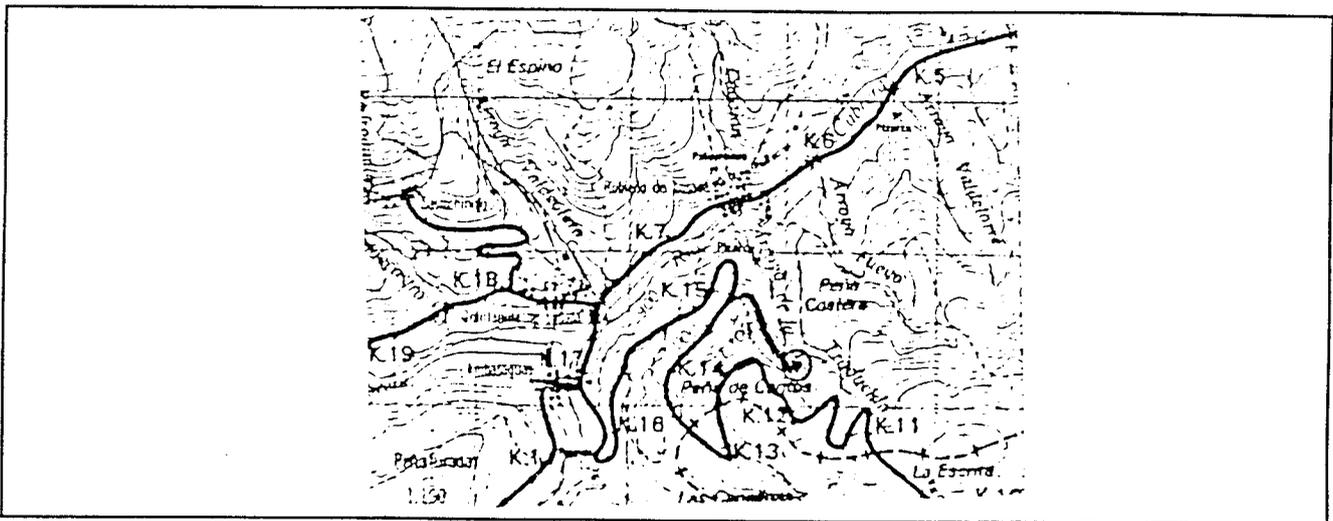
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: ENCIWEDO
PARAJE: PRADOS DE MANZANEDO

HOJA E.1:50.000 nº 229 HOJA E.1:25.000 nº 279-II

COORDENADAS (UTM) X: 703100 Y: 4683200
ALTITUD Z: 1140

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones: PISTA ASFALTADA

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATORRAL Y PASTOREO

DENOMINACION: LA TRADUCIDA
EMPRESA: PIZARRAS LA CABRERA S.A
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
 - Sección C
- DENOMINACION DE LA CONCESION:
· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
9-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140716
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 8.400 m² Volumen del hueco: 160.000 m³
 N° de frentes: 2 Longitud de los frentes: 60 m
 Talud general: 70 Altura máxima total: 40 m.

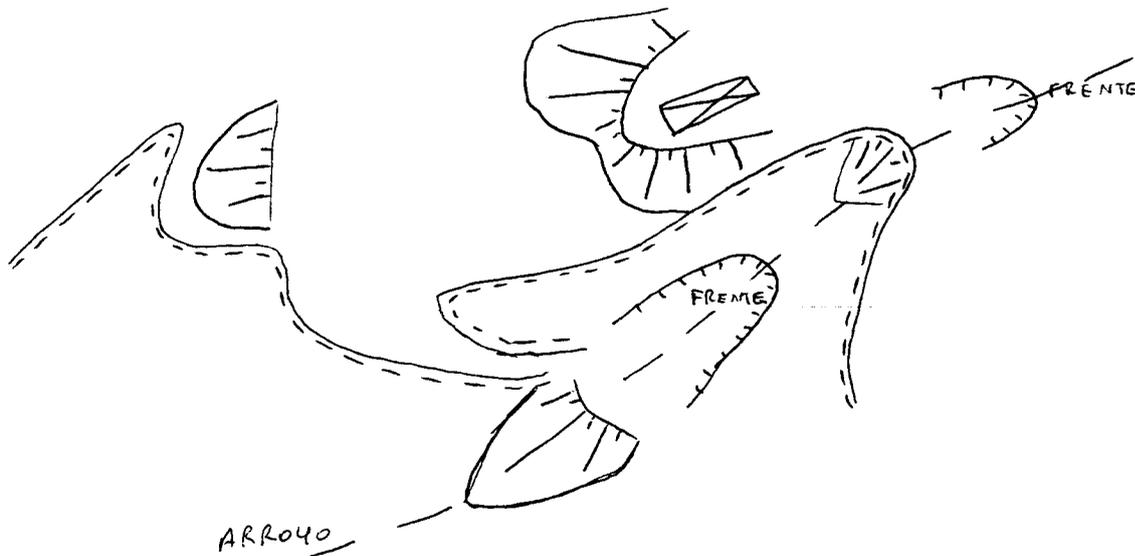
	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	1	80	20	40

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m _____ °

Se retira cobertera SI NO

Se acopia SI NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

EL FRENTE SUPERIOR ESTA ABANDONADO Y OCUPADO POR LOS
 VERTIDOS DE LA NAVE DE ELABORACION. EL INFERIOR PAR-
 CIALMENTE OCUPADO POR VERTIDOS DE LA EXPLOTACION

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 22.500

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 40 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 160.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

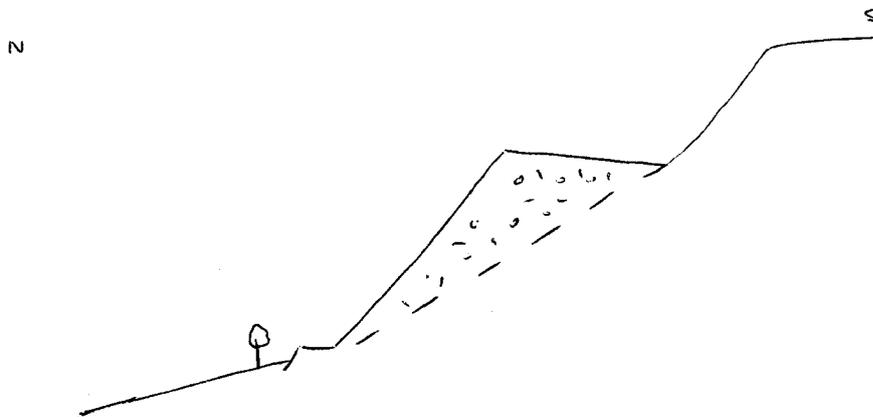
DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140216
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1800 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 2000 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

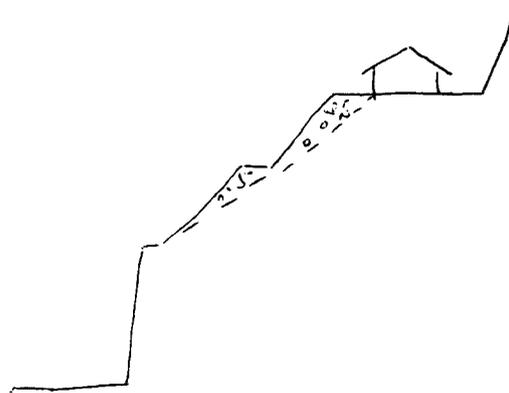
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 12 000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 30 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA: BLOQUES

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OCCUPACION PARCIAL DEL BARRANCO DE LA EXPLOTACION

OBSERVACIONES:

SE OBSERVAN DISTINTAS ESCOMBRERAS TANTO EN LA PROXIMIDAD DE LOS FRENTES COMO EN LOS ALREDEDORES DE LA NAUVE DE ELABORACION.

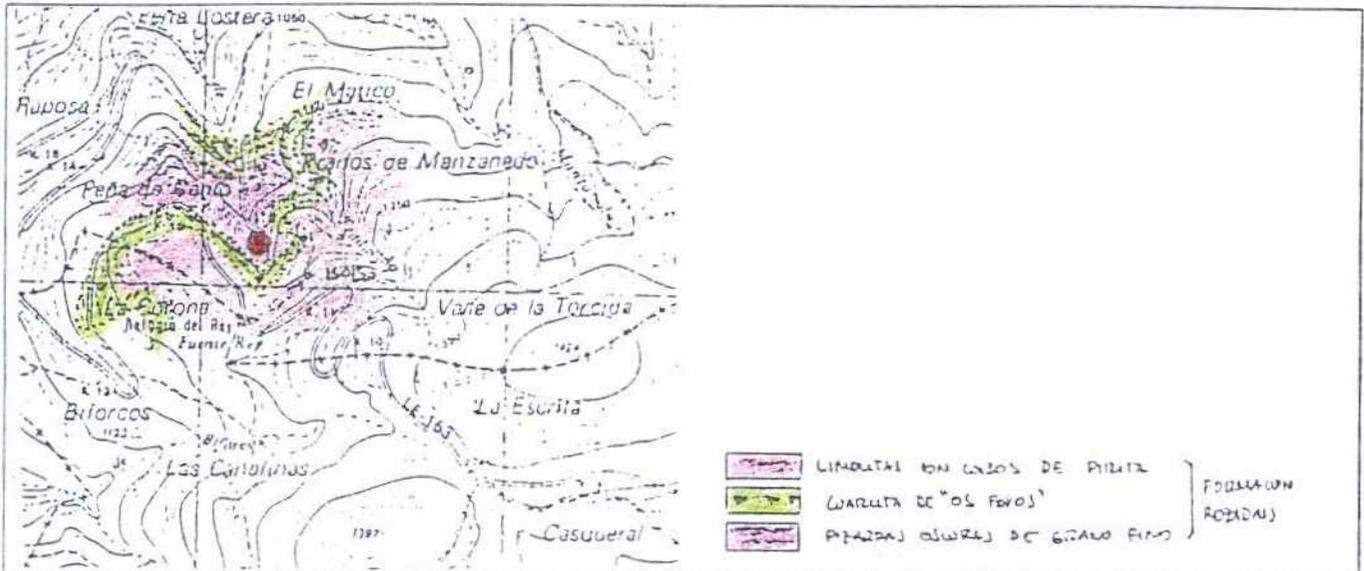
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140216
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

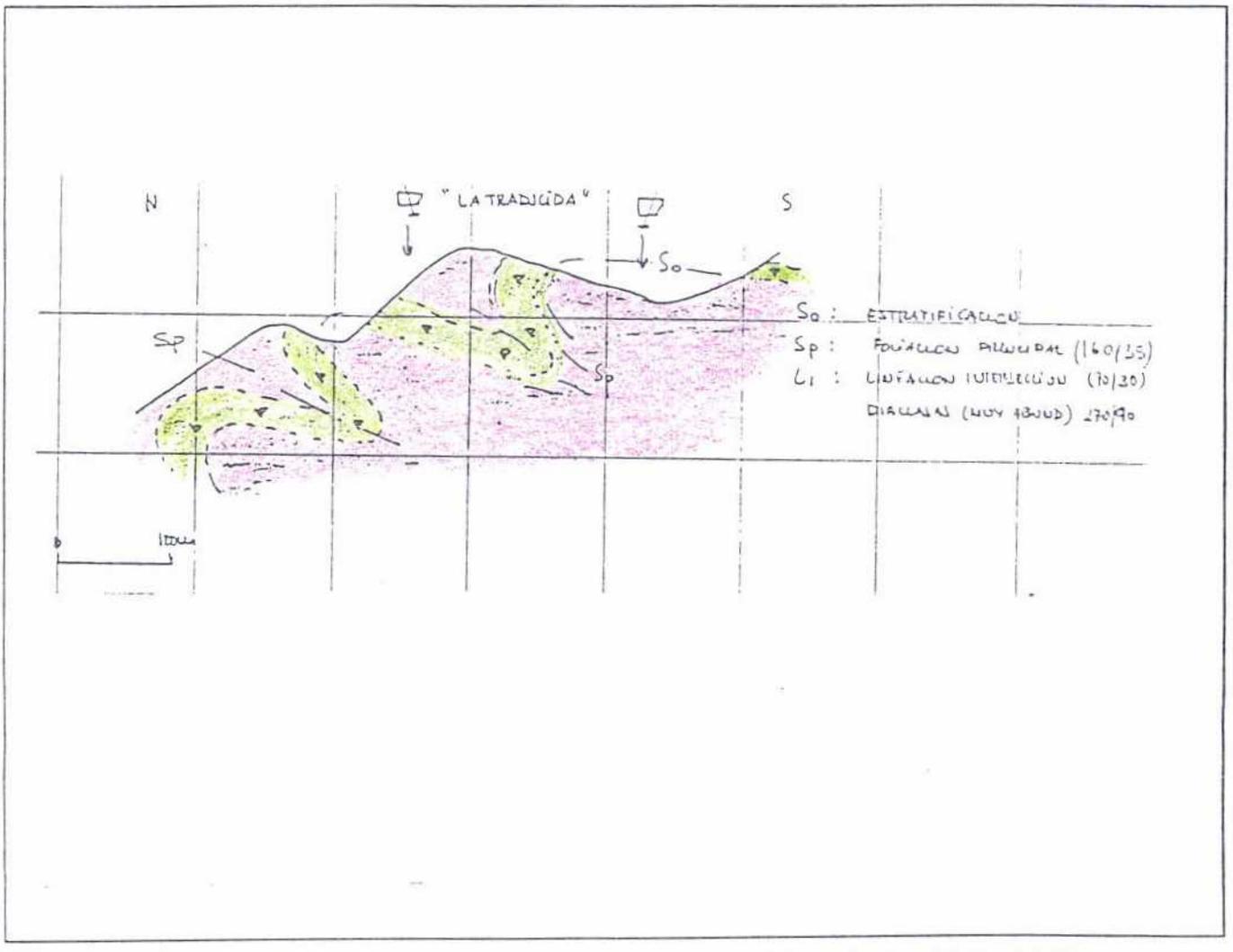
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/6.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DE EDAD ORDOVICICO SUPERIOR PERTENECIEN-
TES A LA FORMACION BOZADAIS.

PIZARRA OSCURA, DE GRANO FINO, CON LAMINACIONES ARE-
NOSAS MILIMETRICAS. PRESENTA INCLUSIONES DE PIRITA
CUBICA (1-2MM DE ARISTA) AISLADA O SEGUN LA LINEA-
CION S₀/S_D

EL MACIZO ROCOSO SE ENCUENTRA MUY FRACTURADO POR
LA EXISTENCIA DE UN SISTEMA DE DIACLASAS DE DIREC-
CION DE BUZAMIENTO 230/90

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

**CLAVE 101140716
FECHA V-93**

V.- IMPACTO AMBIENTAL

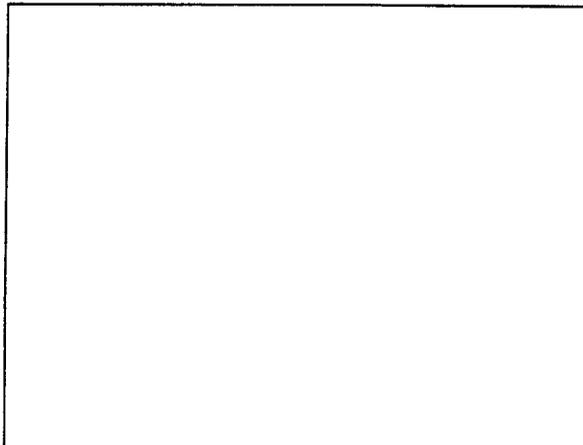
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T P	Transitoria Permanente	Almost.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura					P ₀									P ₁	P ₀			
					P ₀	P ₀								P ₁	P ₀			P ₀
Operación																		
Modificaciones fisiográficas					P ₁	P ₀								P ₁	P ₀			P ₀
					P ₁	P ₀								P ₁	P ₀			P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje	2	3	X			X	H+E+V+N
	Calidad de aguas superficiales	1	2	X			X	H+E+V+N
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación	1	2	X			X	H+E
	Inestabilidad de laderas	1		X			X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X	H+E+V+N
Vegetación	Pérdida de vegetación natural							
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos	1					X	H+E+N
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2		X			X	H+E+N+U
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X			X	H+E+N+U
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	
					Medidas correctoras			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

AUNQUE EL PAISAJE NO ES DE ALTA CALIDAD, LA NAVE Y SU ZONA DE VERTIDO SON VISIBLES DESDE DIVERSOS PUNTOS DEL ENTORNO.

LA ESCOMBREERA DEL BANCO INFERIOR AFECTA A UN CAMINO Y PARCIALMENTE A UNA ZONA DE PRADEBAS.

* H = HUECO

E = ESCOMBREERA

V = VIALES

N = NAVE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140216
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140217
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: LAS TRABAZAS

MUNICIPIO: TRUCHAS

HOJA E.1:50.000 nº 229

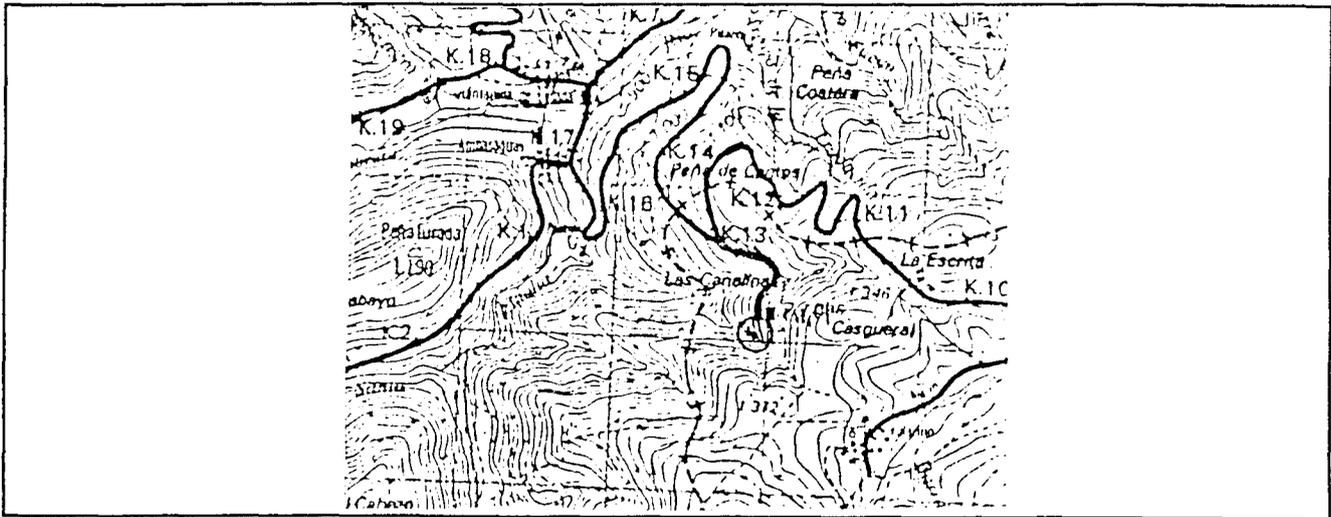
HOJA E.1:25.000 nº 229-IT

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 702950
Z: 1170

Y: 4682050

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: CARBAJAL
EMPRESA: MANUEL MACEDO GAGO FERNANDEZ
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST
4-91	E. P. M-JUNTA DE CASTILLA Y LEON, SERVICIO DE MINAS (1991)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140717
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada:
Nº de frentes: 1
Talud general: 60

Volumen del hueco:
Longitud de los frentes: 80 m.
Altura máxima total: 20 m.

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	2			

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: 20 m 20 °

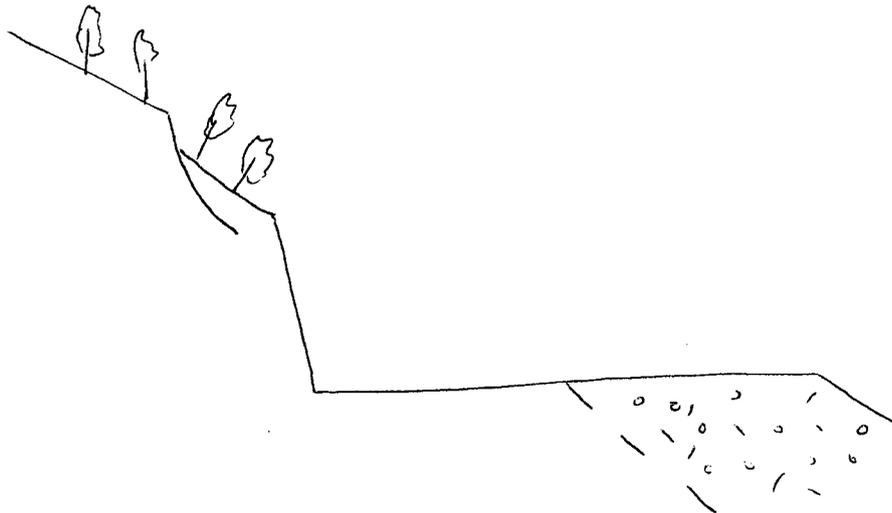
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 PALAS, 1 DUMPER, 1 COMPRESOR, 2 MARTILLOS

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

FRONTE MUY FRACTURADO

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 10.500 m²

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 30 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 50.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

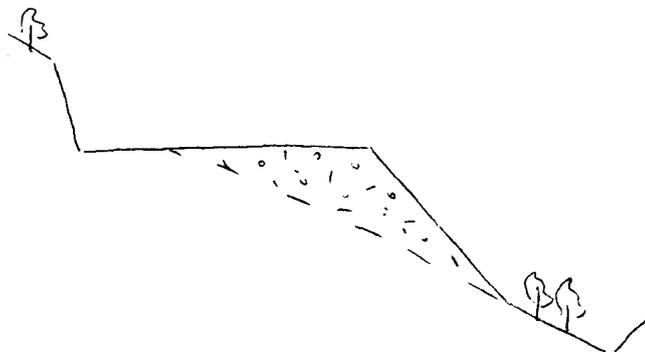
DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140217
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 150 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 150 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

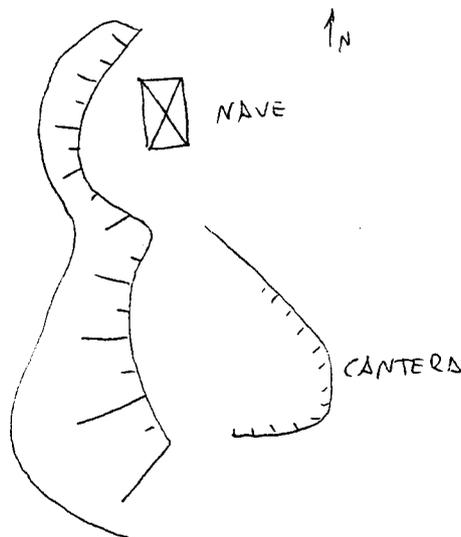
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 2000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 17 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 6.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

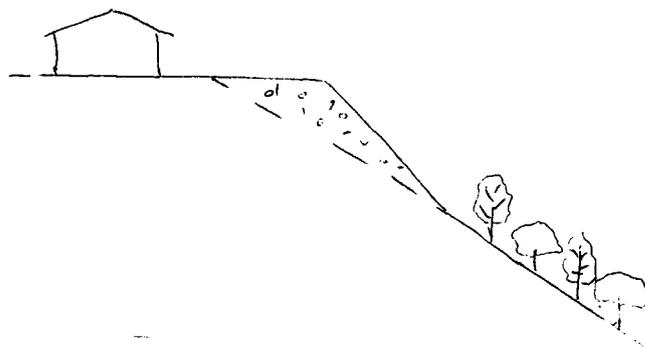
REVEGETACION SI NO Natural Antrópico

PROBLEMAS OBSERVADOS:

INVASION EN BOSQUETE MIXTO DE ENCINA Y ROBLE.

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

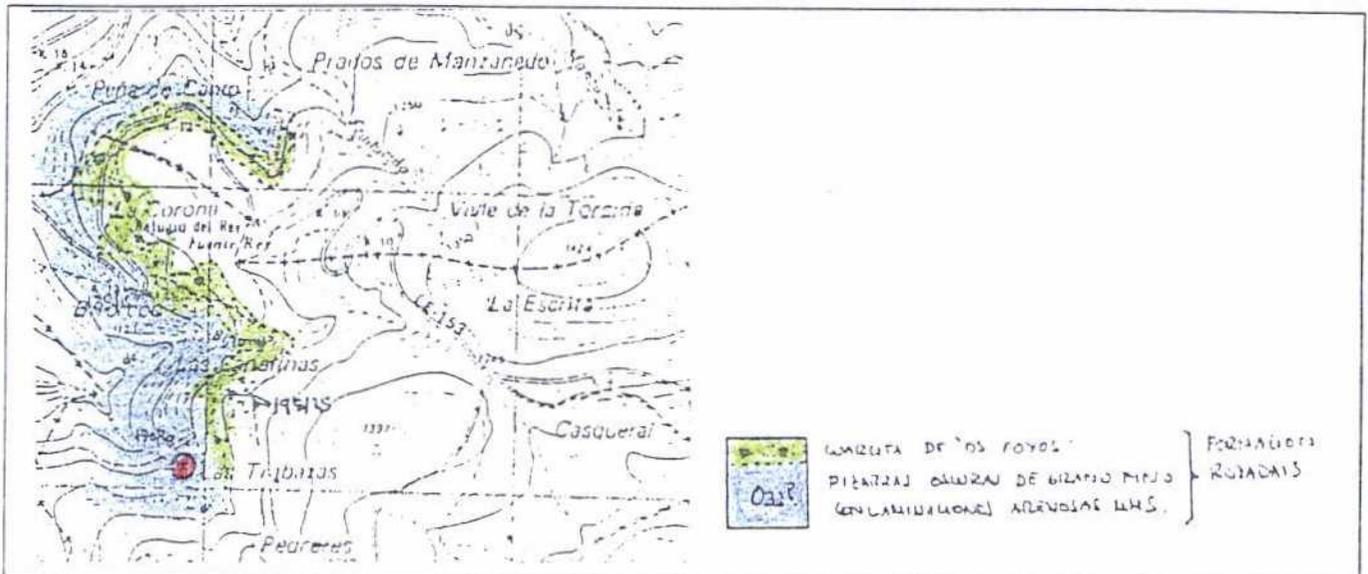


ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVEIC/1140217
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

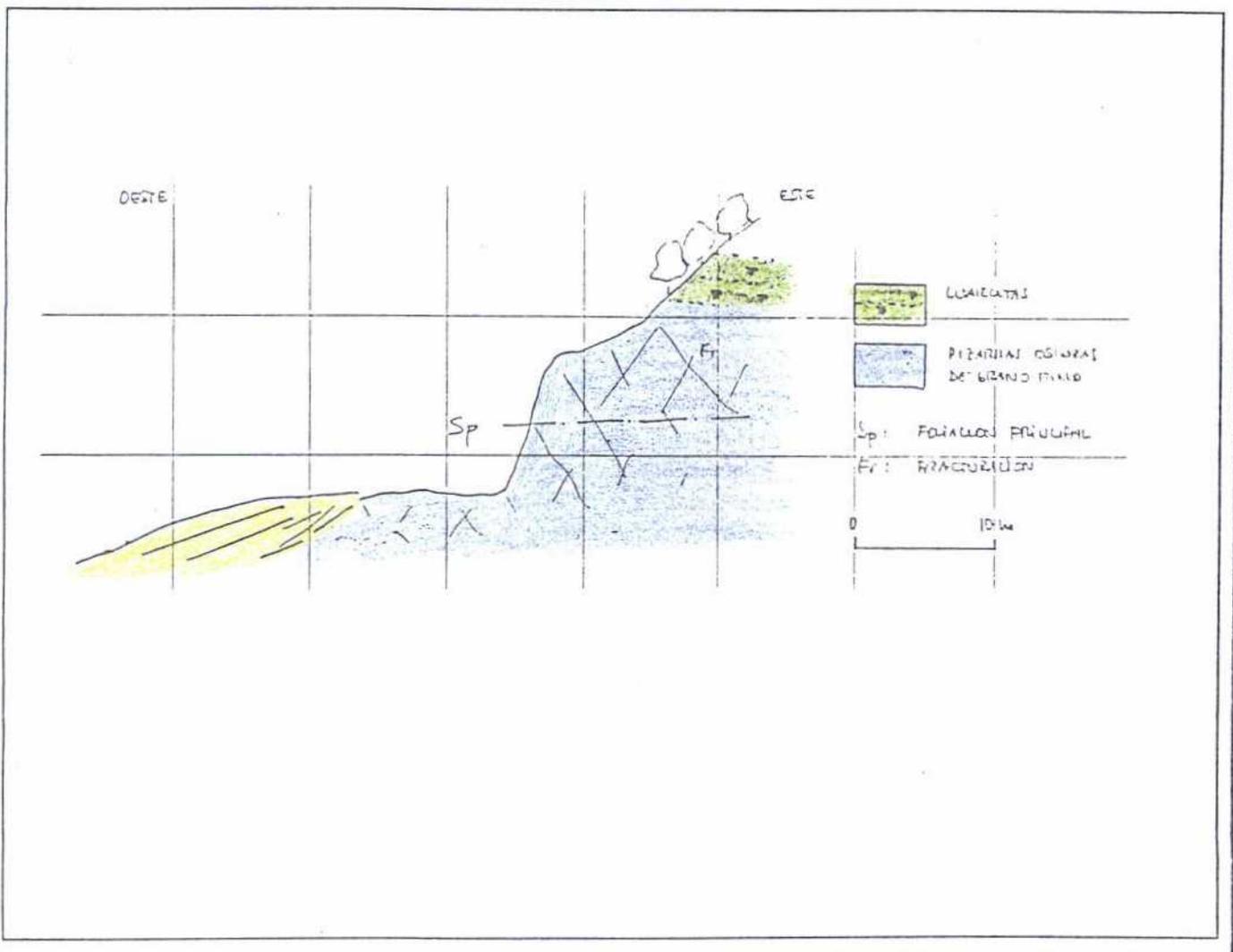
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/500

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS PERTENECIENTES AL ORDOVICICO SUPERIOR (FORMACION BOZADAIS).

PIZARRA OSCURA, DE GRANO FINO, CON LINEACION DE INTERSECCION MARCADA POR LA PRESENCIA DE FINAS LAMINACIONES AREWOSAS MILIMETRICAS. PRESENTA ALGUNOS METAlicos EN CUBOS, AISLADOS. GRADO DE FISIBILIDAD ELEVADO.

EL MACIZO ROCOSO ESTA MUY FRACTURADO CON ESPACIAMIENTO MUY PEQUEÑO ENTRE PLANOS DE ROTURA (MAX. 40CM) DE DIRECCION DE BUZAMIENTO 280/80.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140217
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

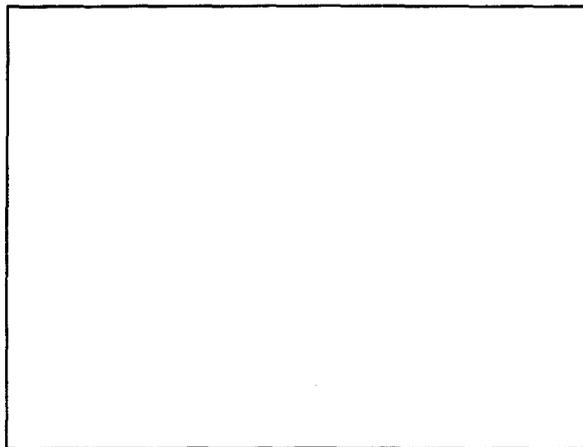
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria T P	Permanente T P	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-ecómico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas													P ₁	P ₁			
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
Modificaciones fisiográficas	Tratamiento																	
	Creación de huecos			P ₀	P ₀	P ₁						P ₀	P ₁					P ₀
	Escombreras y balsas			P ₀	P ₀	P ₁								P ₁	P ₁			P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo									
	Niveles sonoros									
Agua	Modificaciones red drenaje	1		X				X		E
	Calidad de aguas superficiales									
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc									
	Efectos en procesos de avenida									
	Procesos de erosión-sedimentación	1		X				X		E
	Inestabilidad de laderas	1		X				X		E
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X				X		E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X				X		E
	Afección de elementos endémicos									
Fauna	Afección a especies animales									
Usos del suelo	Deterioro de viales									
	Pérdida de terrenos productivos									
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor									
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X				X		E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2		X				X		E
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X				X		E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales									
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura			
					Si	No				

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LAS AFECCIONES SON DE PEQUEÑA ENTIDAD, AUNQUE AFECTAN A UNA MASA ARBOREA DE ROBLES Y ENCINAS BIEN CONSERVADA. EL IMPACTO VISUAL, SIN EMBARGO, ES MAS ALTO.

* E = ESCOMBADERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140217
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140218
FECHA V-93

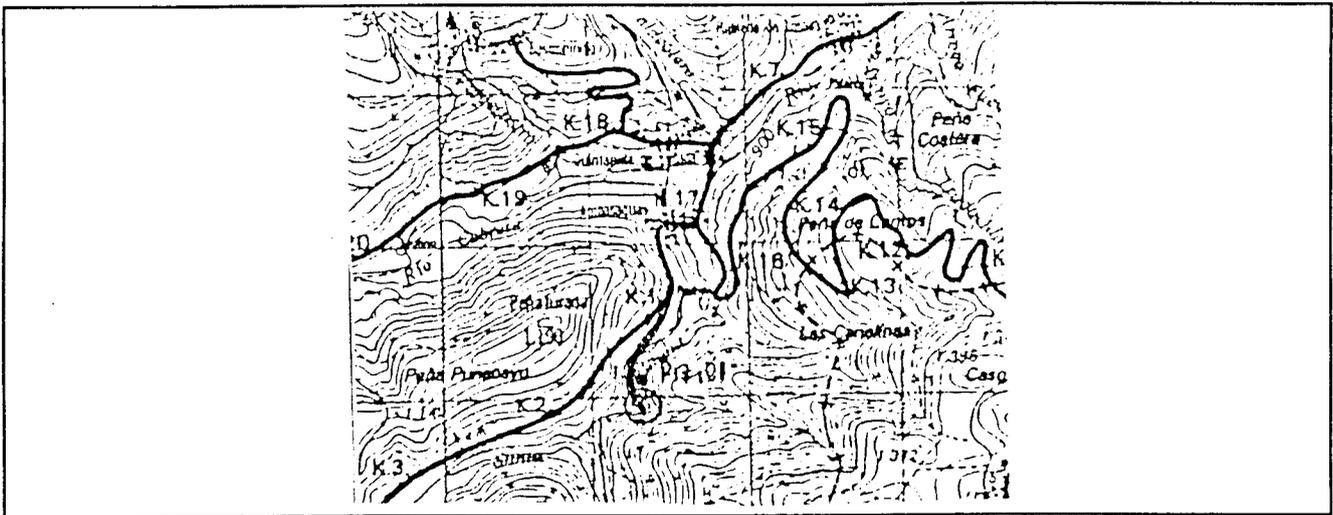
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: ENCINEDO
PARAJE: RIO SANTA EULALIA

HOJA E.1:50.000 nº 229 HOJA E.1:25.000 nº 229-II

COORDENADAS (UTM) X: 701300 Y: 4681920
ALTITUD Z: 900

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones: PISTA EN MALAS CONDICIONES, AL ATRAVESAR EL CAUCE DEL RIO SANTA EULALIA.

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MONTE BAJO DE ENCINA Y PARDOS DE FONDO DE VALLE

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140218
FECHA U-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 2.000 m² Volumen del hueco: 20.000 m³
 N° de frentes: 1 Longitud de los frentes: 50 m
 Talud general: 70 Altura máxima total: 30 m

	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	1			

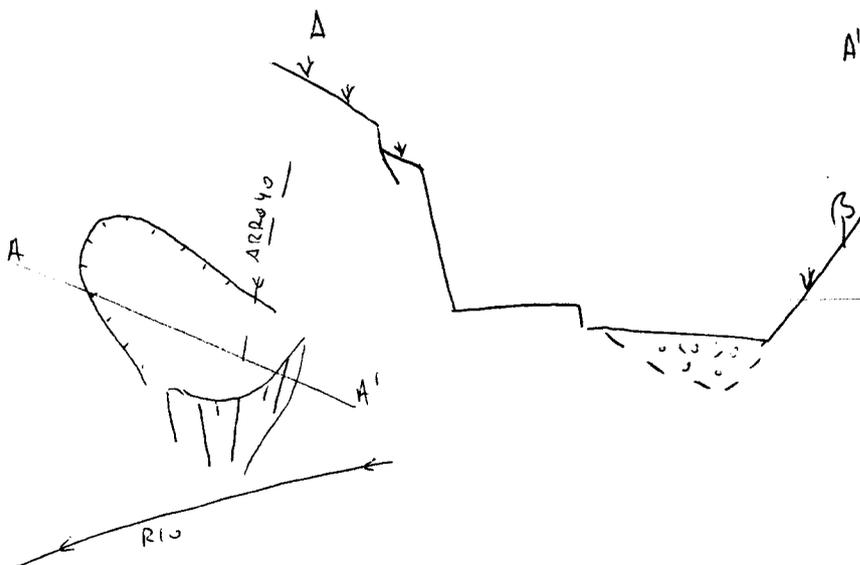
Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 40 °

Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS NO

NO



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

1 CAMION, 1 PALA, 1 COMPRESOR, 1 MARTILLO

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

DESPEÑAMIENTO DE TALUD FRONTAL DE CANTERA (PARTE N.)
 BANCO INFERIOR COLMATADO POR UERTIDOS.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 6.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 30

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 40.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

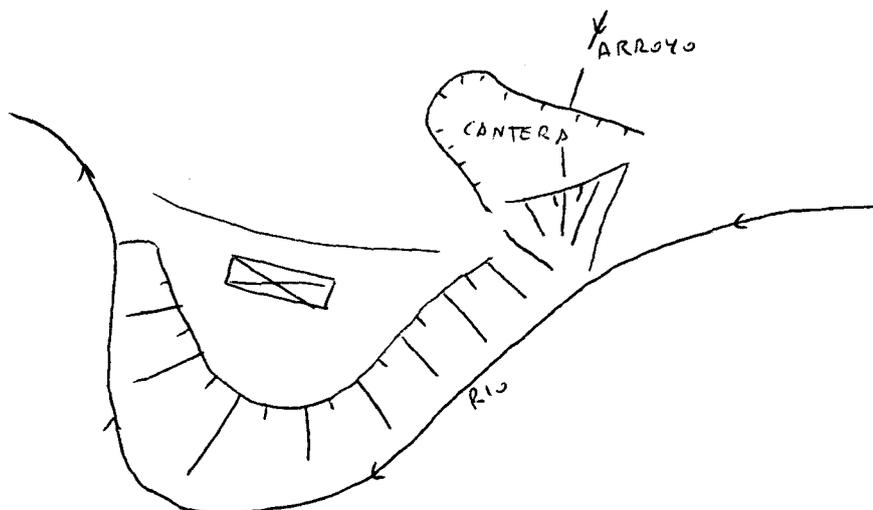
PROBLEMAS OBSERVADOS:

ESCOMBRERA OCUPANDO EL BARRANCO LATERAL DEL RIO SANTA EULALIA Y EL PROPIO RIO

OBSERVACIONES:

LA ESCOMBRERA DE NAVE SE ENCOBA EN LA DE LA CANTERA.

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140218
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 160 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 400 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

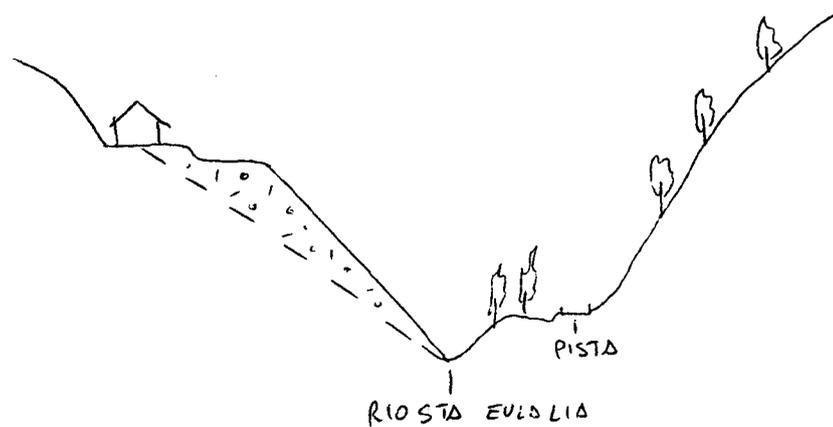
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

LA ESCOMBRAERA DE LA NAVE ESTA INJADIENDO EL CAUCE
DEL RIO SANTA EULALIA.
LA NAVE ESTA EN ESTADO RUINOSO.

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: UERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 10.800

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 30 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 108.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE, PLACA Y PRODUCTO DE CANTERA.

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

GRIETAS DE TRACCION EN LA CORONACION DE LA ESCOMBRERA.

INVASION DEL CAUCE DEL RIO.

OBSERVACIONES:

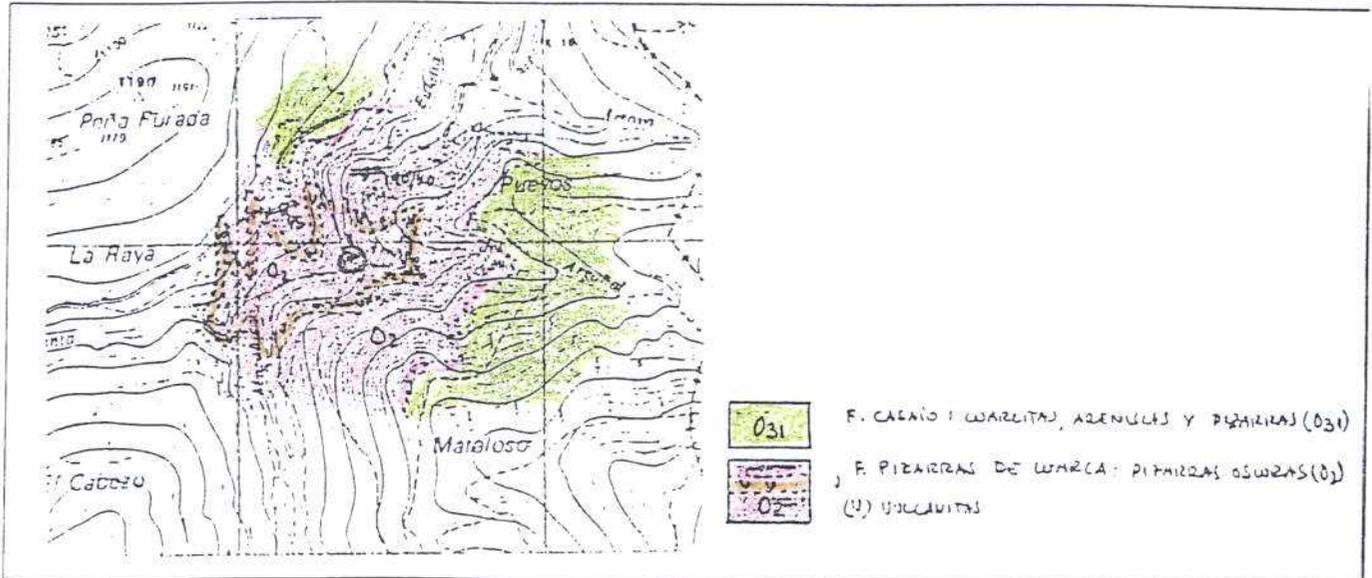
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140218
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

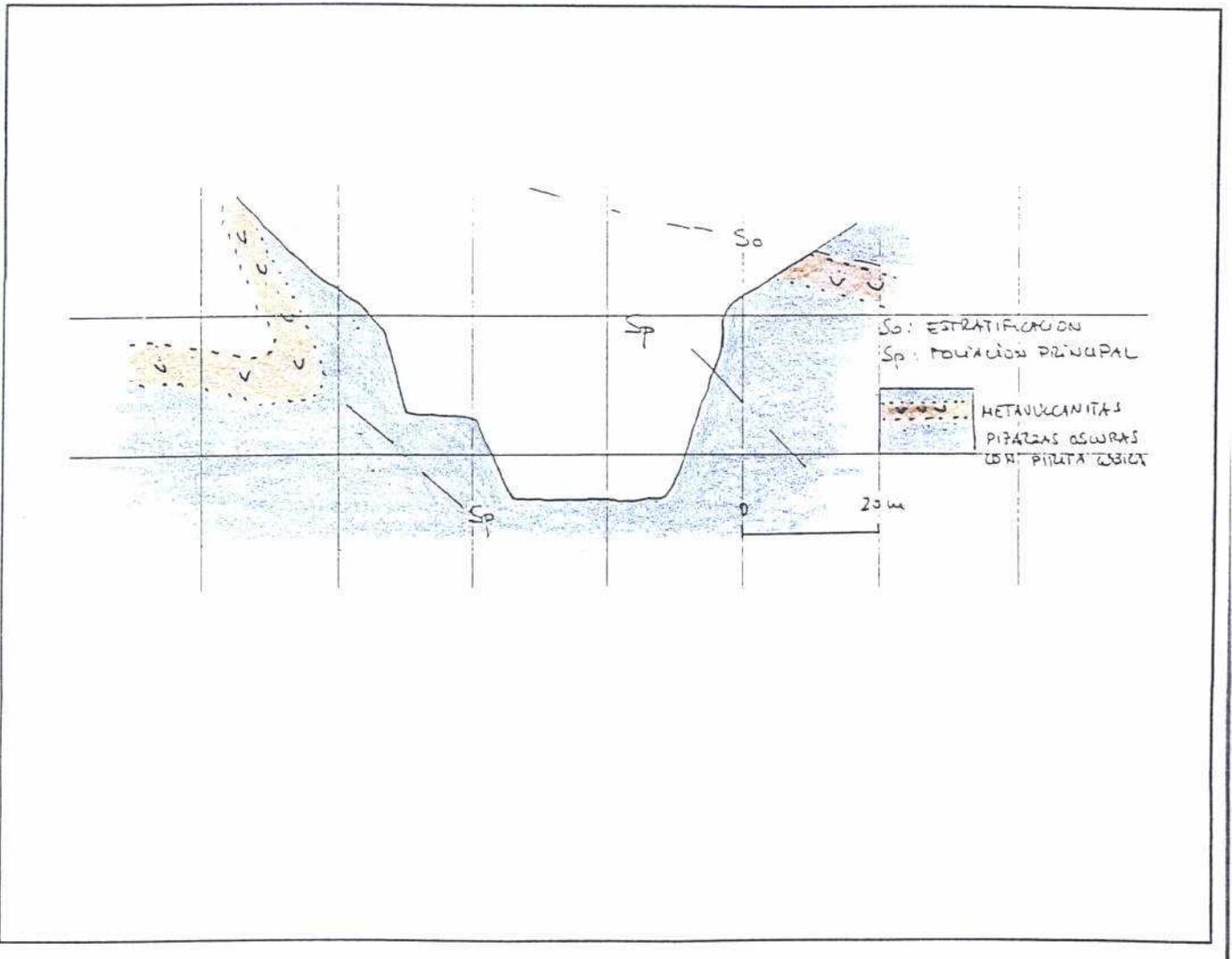
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/1.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS DEL ORDOVICICO MEDIO PERTENECIENTES A LA FORMACION PIZARRAS DE LUARCA.

PIZARRA OSCURA, DE GRANO FINO, CON PIROTA CUBICA CENTIMETRICA.

EL NIVEL DE PIZARRA EXPLOTADO SE ENCUENTRA POR DEBAJO DE UNA CAPA VULCANO SEDIMENTARIA DE VARIOS METROS DE POTENCIA.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140218
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

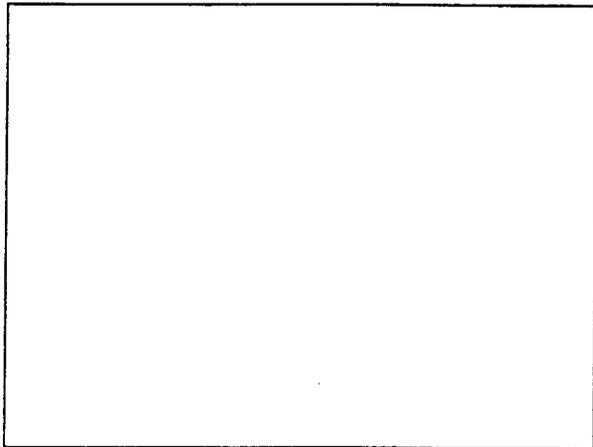
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante π Transitoria	Alteración genericamente poco importante σ Permanente	Almof		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geofísicos			Visibilidad	Morfología y paisaje		Ambito socio-ecómico y cultural		Usos del suelo
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad		Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
	Tratamiento																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas																	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad ($\mu\text{S/cm}$)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje	2	3	X				X	H+E
	Calidad de aguas superficiales	1	2	X				X	H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida	1		X				X	H+E
	Procesos de erosión-sedimentación	2		X				X	H
	Inestabilidad de laderas	2		X				X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X				X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	3		X				X	H+E
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos	1		X				X	H+E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X				X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X				X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X				X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LA ESCOMBRAERA ALCANZA EL CAUCE DEL RIO SANTA EULALIA. EL HUECO AFECTA A UNA LADERA DE MONTE DE ENCINA BASTANTE BIEN CONSERVADO Y A UN BARRANCO LATERAL AL RIO VISTAS LIMITADAS POR SER UN VALLE CERRADO, AUNQUE SI SE VE DESDE LA CARRETERA DE ACCESO A SANTA EULALIA.

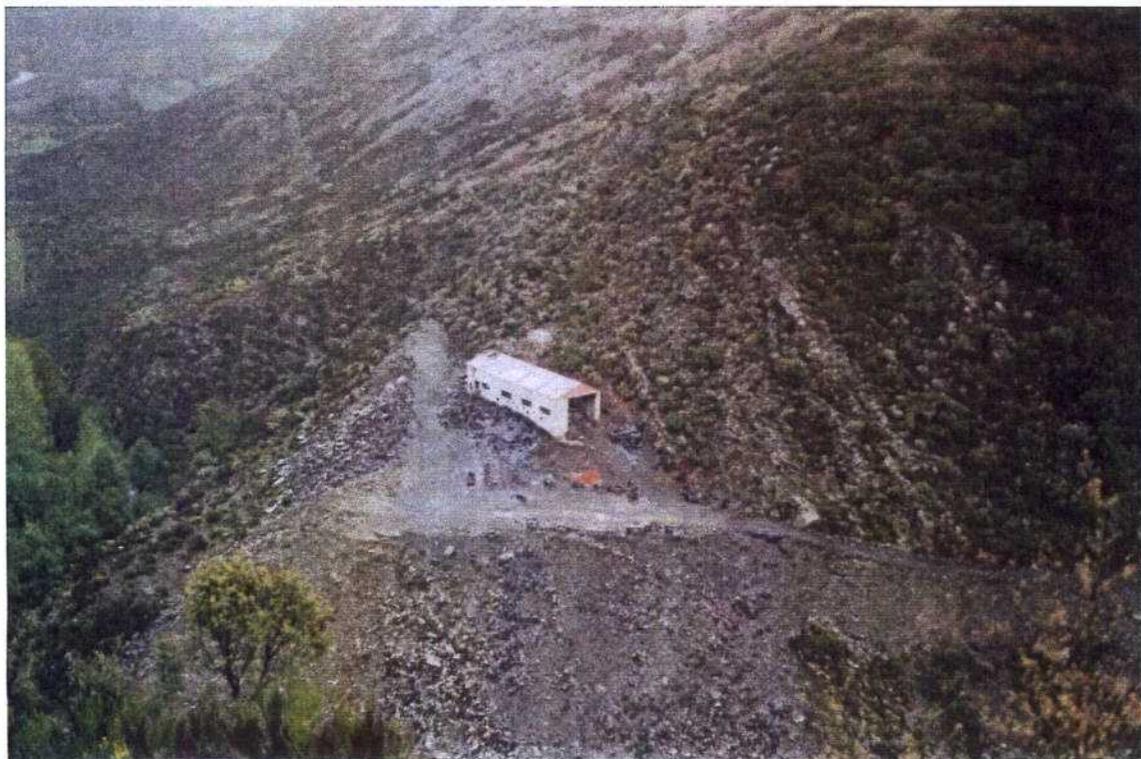
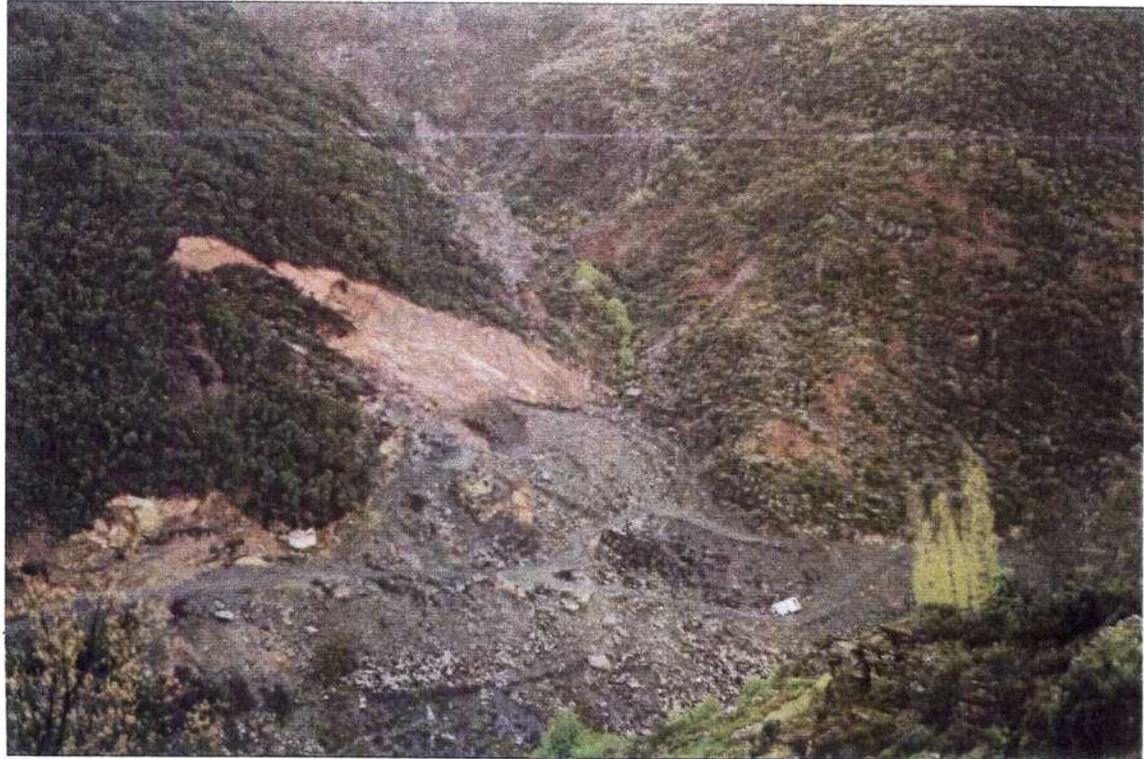
* H = HUECO

E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101140218
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101180220
FECHA 111-93

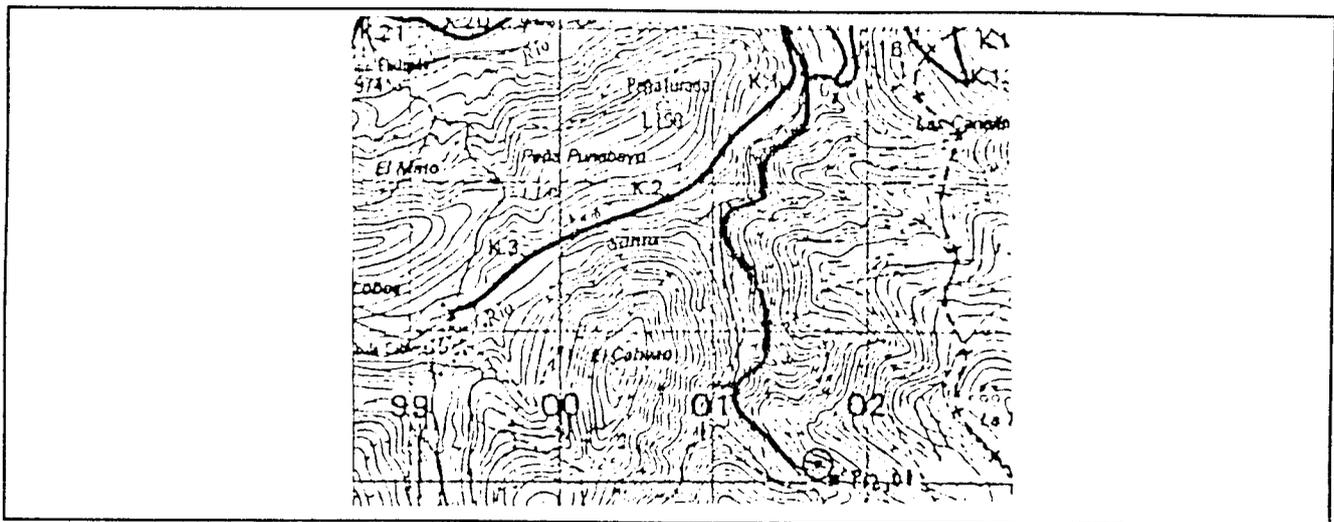
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: ENCINEDO
PARAJE: LA CERRAJA-PLEITO

HOJA E.1:50.000 n° HOJA E.1:25.000 n° 229-IV

COORDENADAS (UTM) X: 701700 Y: 4680100
ALTITUD Z: 1140

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:
EMPRESA: PIZARRAS MATAJOSA S.A
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:
· N° CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
10-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDEANCIÓN MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEÓN)

CLAVE 101180270
FECHA 111-93

II.- CANTERA

I.1.- VARIEDAD DE LA PIZARRA EXPLOTADA:

(Según el inventario: PIZARRAS DE ESPAÑA. ITGE 1992)

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada:

Volumen del hueco:

Nº de frentes: 2

Longitud de los frentes: 100 m.

Talud general:

Altura máxima total: 70 m.

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	4	60		

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 20 °

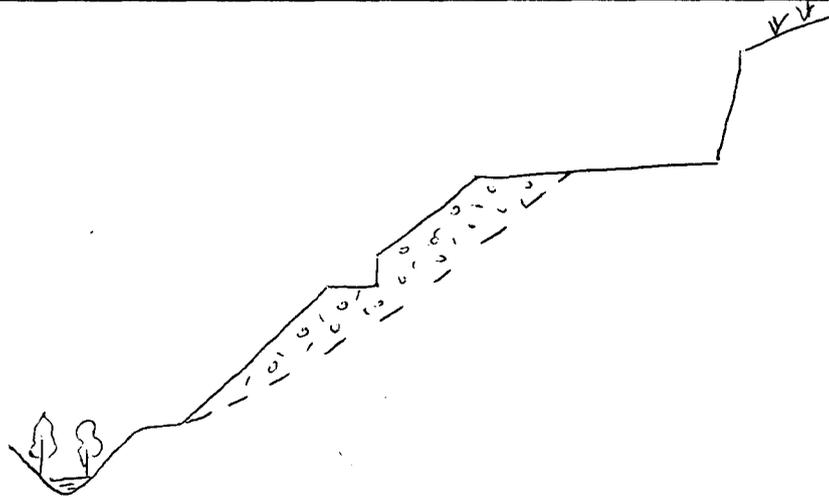
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.3.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Mecanizado

Mixto

II.4.- MAQUINARIA

1 PALA, 1 COMPRESOR, 1 MARTILLO

II.5.- RESTAURACION SI

NO

II.6.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 6.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 30 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS: _____

VOLUMEN: 45.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101180270

FECHA 11-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 150 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS:

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

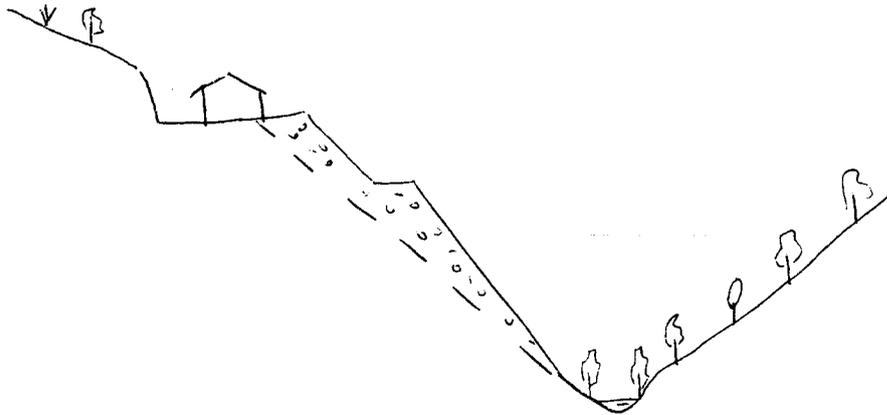
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA:

TIPO DE ESTERILES:

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

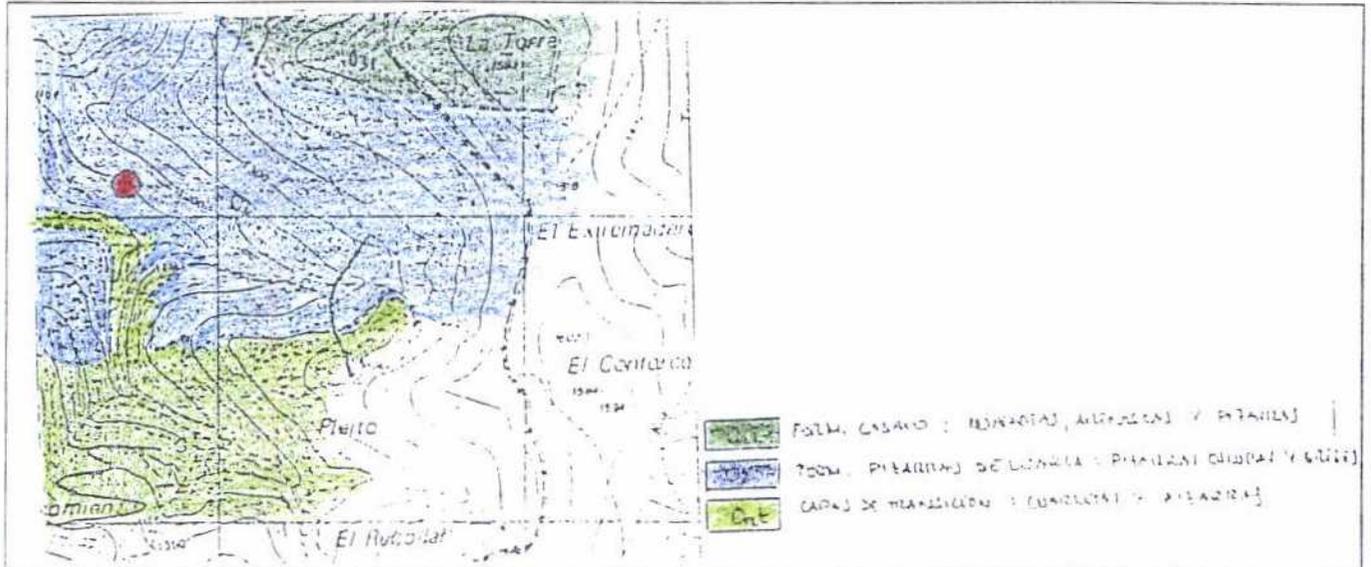
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101180270
FECHA III - 93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

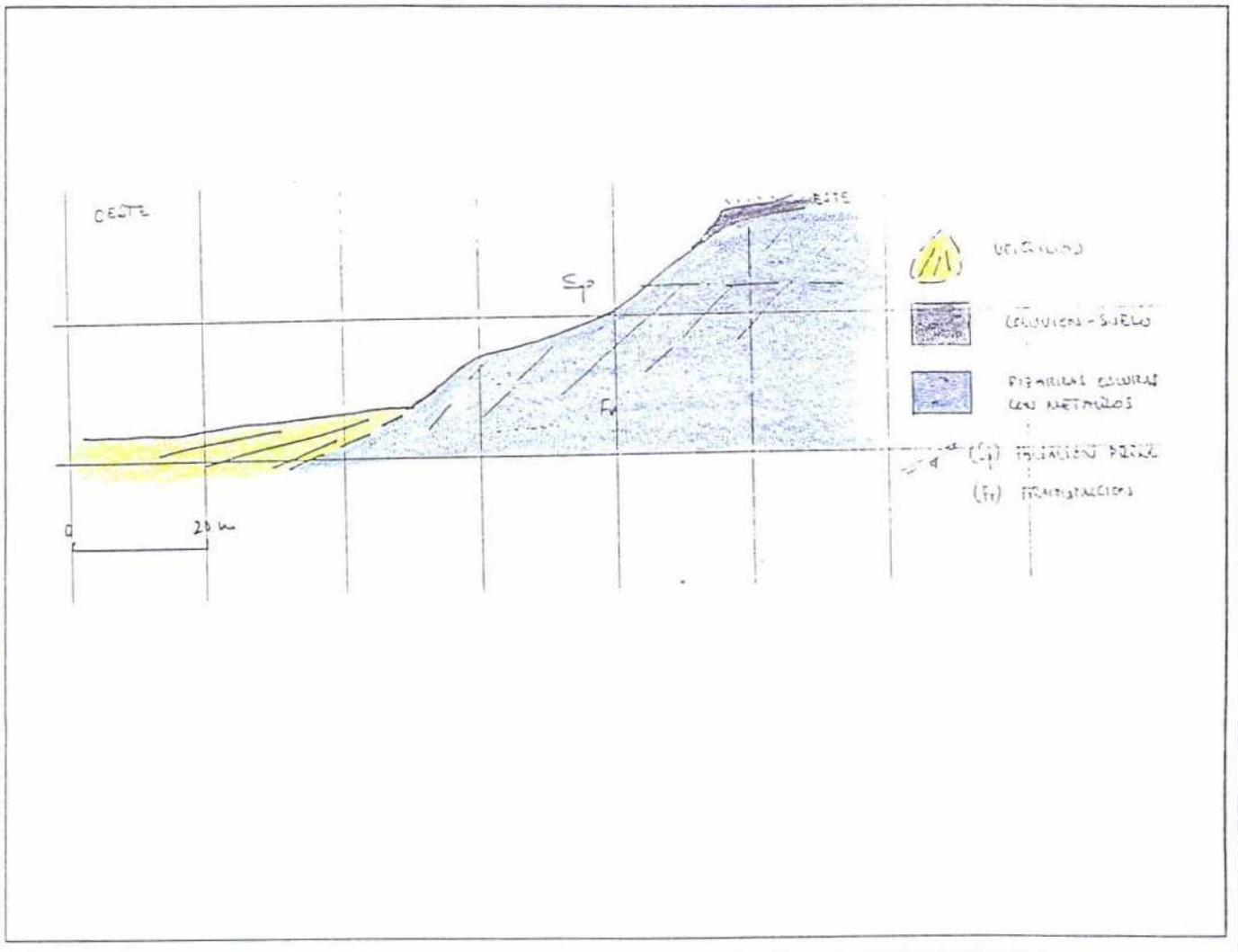
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/11000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS SITUADAS EN LA FORMACION LUARCA. (ORDOVICICO MEDIO).

PIZARRA GRIS OSCURA, SILICEA, CON METALICOS EN AGREGADOS POLICRISTALINOS PSEUDOCUBICOS DE HASTA 1CM. DE ARISTA. GRADO DE FISIBILIDAD MEDIO O BAJO.

EXISTE UNA ABUNDANTE FRACTURACION POR DIACLASAS DE DIRECCION DE BUZAMIENTO 270/60.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101180270

FECHA 111-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

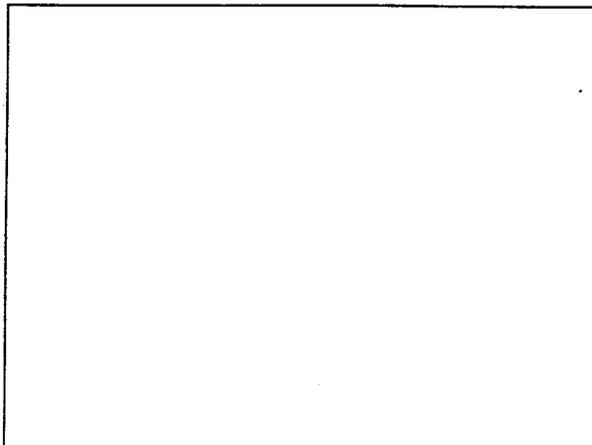
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T B	Transitoria P Permanente B	Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación							P ₀	P ₀							P ₁			
Infraestructura															P ₀			
Operación																		
Modificaciones fisiográficas					P ₀	P ₀	P ₀								P ₁			
					P ₀	P ₀	P ₁								P ₁			

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje								
	Calidad de aguas superficiales	2		X			X		E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida								
	Procesos de erosión-sedimentación	2		X					H+E+V
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X			X		H+E+N
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	3	4	X			X		H+E+V
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos								
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3		X			X		H+E+V
	Cambio estructura cromática del paisaje	3	4	X			X		H+E+V
Visibilidad	Impacto visual								
Patrimonio Socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

VALLE MUY CERRADO CON Poca CUENCA VISUAL. EXPLOTACION NO VISIBLE DESDE CARRETERAS NI NUCLEOS DE POBLACION. AFECTA A MASAS DE ROBLEDAL Y MATOARAL. ENTORNO DE GRAN VALOR PAISAJISTICO Y NATURAL. PERDIDA DE SUELO VEGETAL IMPORTANTE. NAVÉ EN ESTADO DE ABANDONO.

X H = HUECO

E = ESCOMBRERA

V = VIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 1011 80220
FECHA III-93



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110223
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: TRUCHAS

PARAJE: ARROYO DEL VALLE

HOJA E.1:50.000 nº 230

HOJA E.1:25.000 nº 230-C

COORDENADAS (UTM)

X: 711150

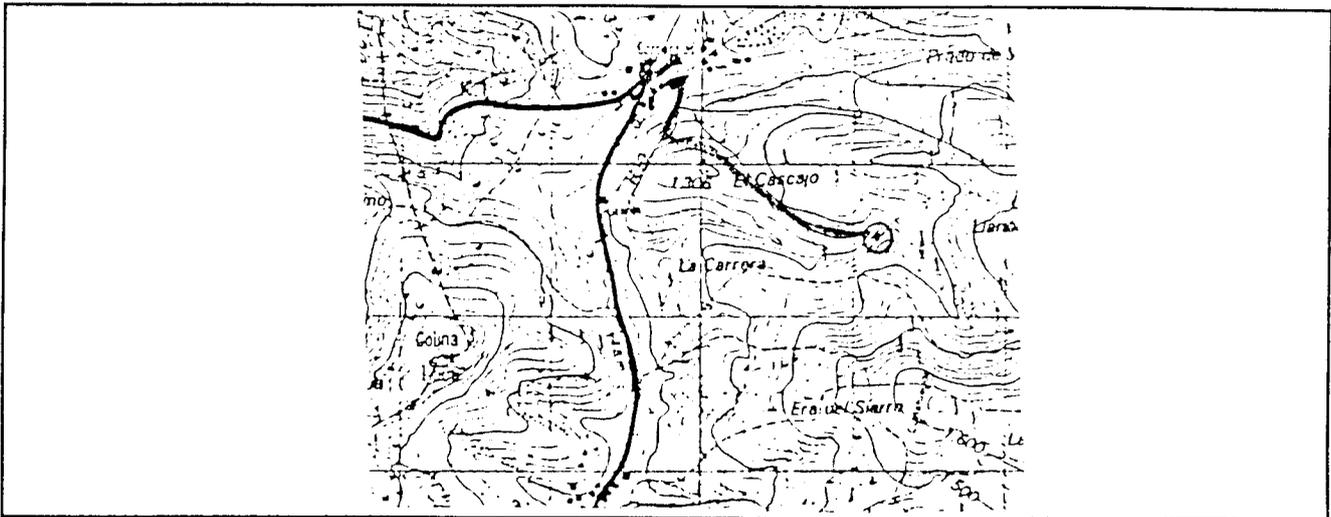
Y: 4686460

ALTITUD

Z: 1350

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones: SE ACCEDE A LA NAQUE MEDIANTE UNA PISTA DE HORWIGOU

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: REPOBLACIONES DE PINO,

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
11-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110 223
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 5.500 m²

Volumen del hueco: 42.500 m³

Nº de frentes: 2

Longitud de los frentes: 150 m

Talud general: 70°

Altura máxima total: 20

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	70	13	7
Mineral	1	70	7	9

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 50 °

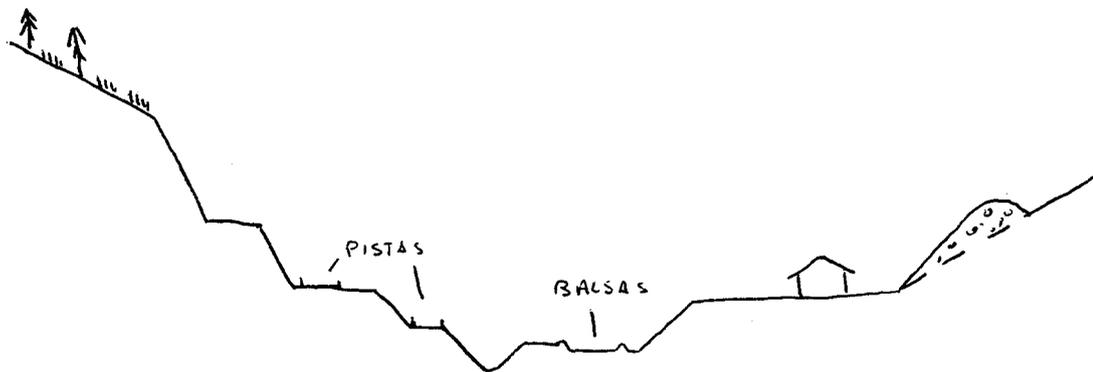
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

NO

NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 6150

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 17 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 14.750 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

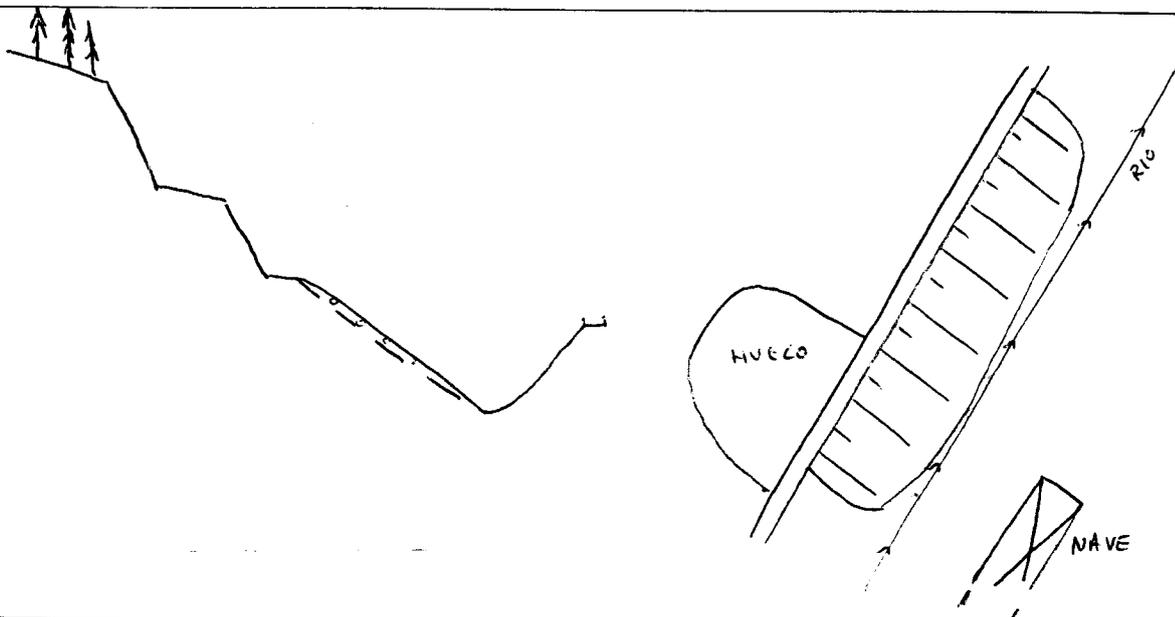
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

EL AVANCE DE LA ESCOMBRERA OCUPARIA EL ARROYO.

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110223

FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 5.000 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 5.000 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

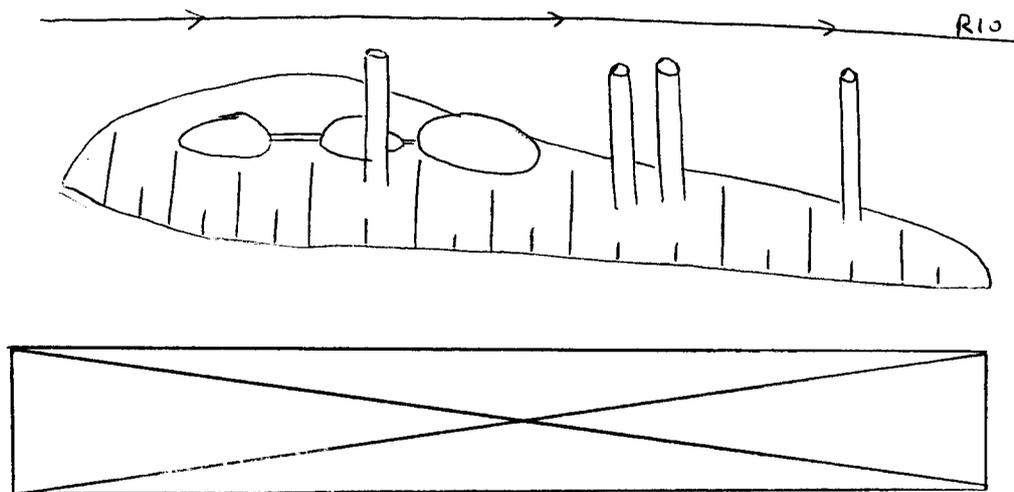
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 3, 80-100 m²

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

SON 3 BALSAS EN SERIE QUE VIEATEN EN EL RIO.

EXISTEN 4 DRENAJES PLUVIALES EN LA PLATA DE LA NAUVE,

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 16.000 m²

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 8 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 64.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO (SALVO EN EXPLANADA, PISTA Y BAJO WAVE).

DRENAJES: PLUVIALES (POR LA WAVE).

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

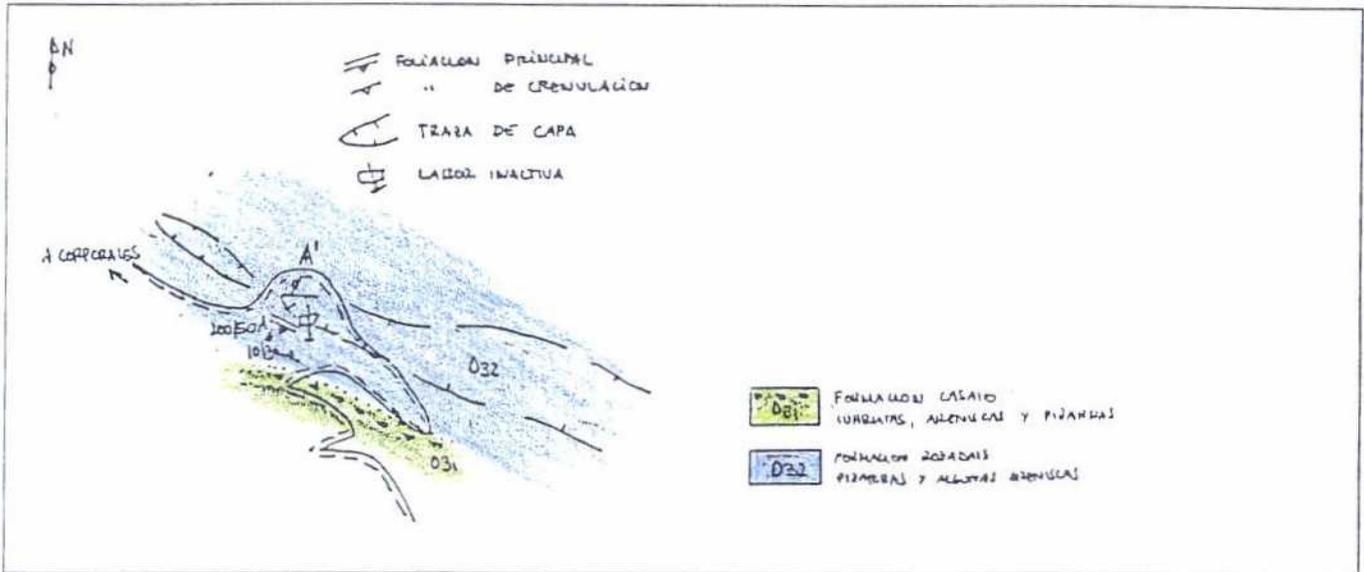
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110223
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

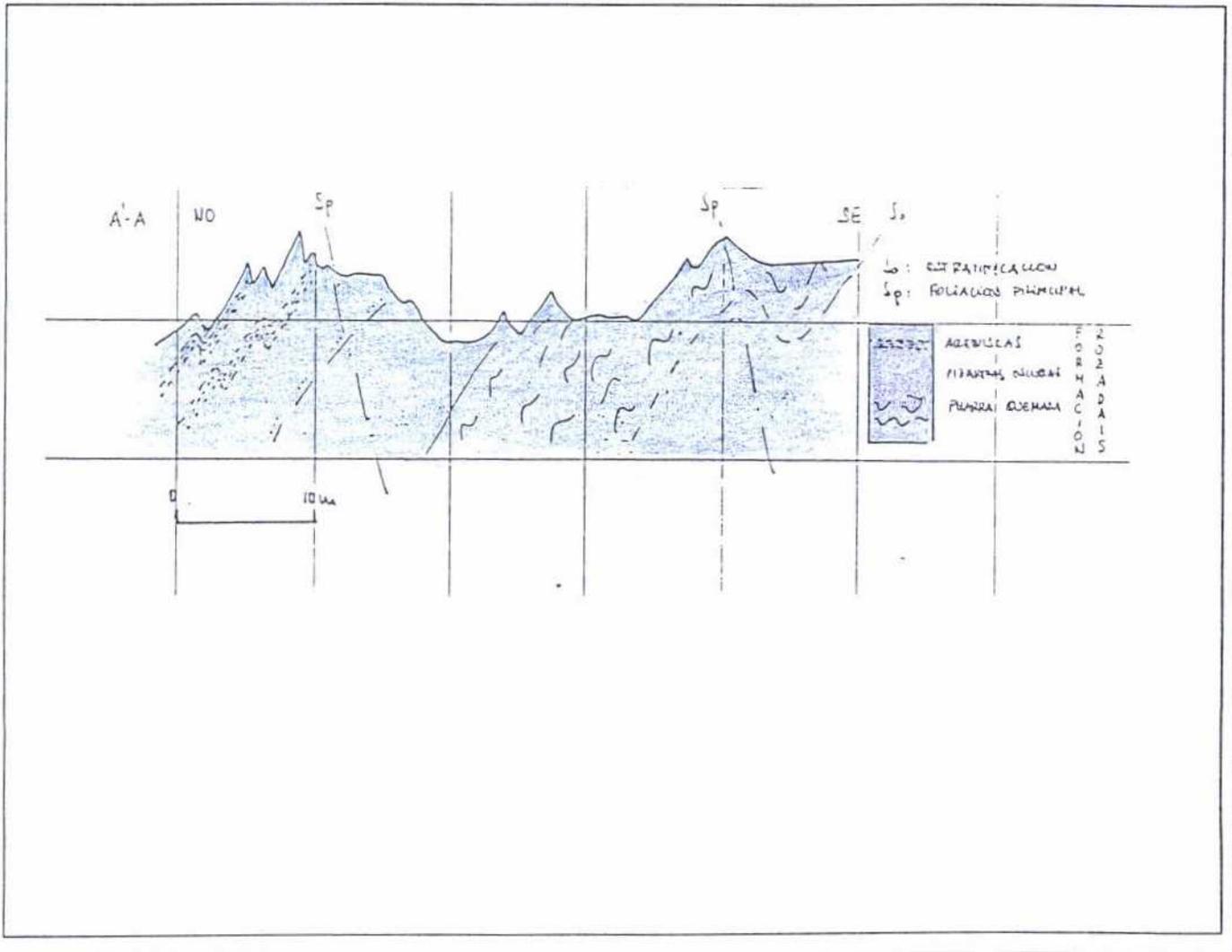
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/500

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS ENCUADRADAS DENTRO DE LA FORMACION BOZADAIS.

PIZARRA OSCURA DE GRANO FINO-MEDIO, CON ALGUNOS METALICOS.

LA PIZARRA SE CARACTERIZA POR TENER UNA LINEACION DE INTERSECCION S_0/S_p MUY CLARA. TAMBIEN SE RECONOCEN EN LOS FRENTE TRAMOS DE "PIZARRA QUEMADA".

EXISTEN KINK-BANDS A $3 S_0/S_0$

ESQUISTOSIDAD DE CRENUACION : $10/30$

LINEACION DE INTERSECCION $L_1 (S_0/S_p) = 780/10$

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

CLAVE 1114/0 223
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

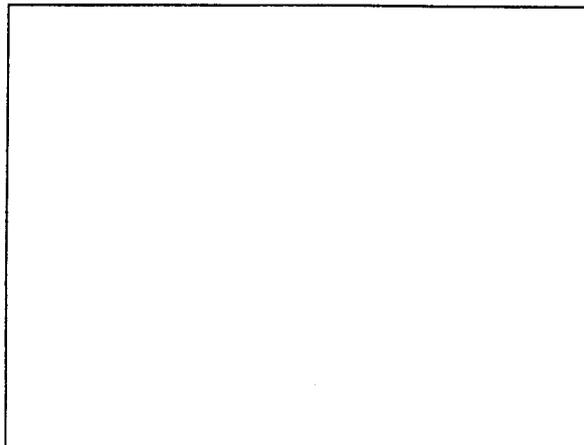
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

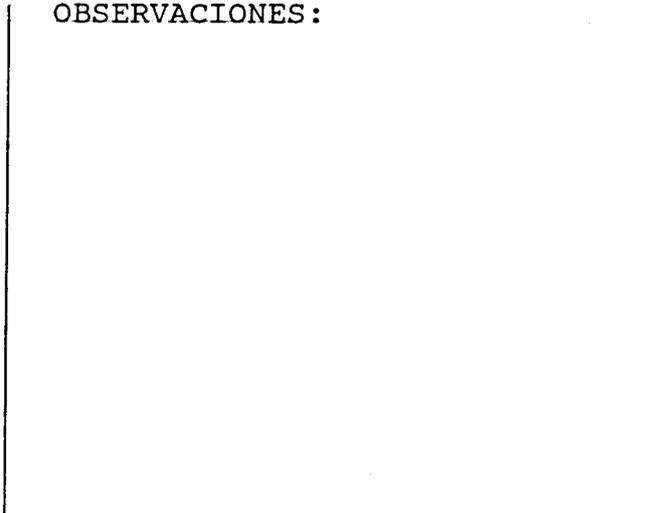
		Transitoria		Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-ecómico y cultural	
		T	P	P _o	P _e	Inundación	Erosión				Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	Usos del suelo	
Alteración genericamente importante	Alteración genericamente poco importante	T _i	P _i	P _o	P _e													
Exploración e investigación				P _i		P _i	P _e					P _e	P _e		P _e	P _i		
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos					P _o	P _e					P _e			P _o	P _o		
	Escombreras y balsas			P _e		P _o	P _o					P _e		R	P _e			

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Categoría	Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Impactos	Operaciones, obras e infraestructura
				Si	No							
Atmósfera	Emisión de polvo											
	Niveles sonoros											
Agua	Modificaciones red drenaje	2		X			X				H+E	
	Calidad de aguas superficiales	1		X				X			E	
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc											
	Efectos en procesos de avenida	2		X				X			E+PISTAS	
	Procesos de erosión-sedimentación	2		X				X			E+PISTAS	
	Inestabilidad de laderas											
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X				X				
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1		X				X				
	Afección de elementos endémicos											
Fauna	Afección a especies animales											
Usos del suelo	Deterioro de viales											
	Pérdida de terrenos productivos											
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor											
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1		X				X			H+E	
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X				X			H+E+PISTAS	
Visibilidad	Impacto visual	1	2	X				X			H+E+PISTAS	
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales											

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EXPLOTACION MEDIA CON UNA NAVE CLARAMENTE SOBREDIMENSIONADA. EL CAUCE ESTA ENTUBADO BAJO ESCOMBROS (POR DONDE PASA LA PISTA). EL DIAMETRO DEL TUBO ESTA PREVISTO PARA CAUDAL NORMAL.

EXPLOTACION BASTANTE OCULTA (EN CUANTO AVISTAS).

EL SEGUNDO FRENTE Y LA PISTA HAN OCUPADO EL CAUCE DEL ARROYO. UN TRAMO DE UNOS 200 M. DEL ARROYO HA SIDO DESVIADO POR LAS LABORES DE PROSPECCION.

LAS LABORES DE PROSPECCION HAN REALIZADO UN DESTROZO GENERALIZADO A CAUSA DE LOS VIALES CONTRUIDOS, ASI COMO LAS LABORES DE CATA LLENADAS A CABO.

* H = HUECO

E = ESCOMBRO

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

**CLAVE 11110223
FECHA V-93**

V.- IMPACTO AMBIENTAL

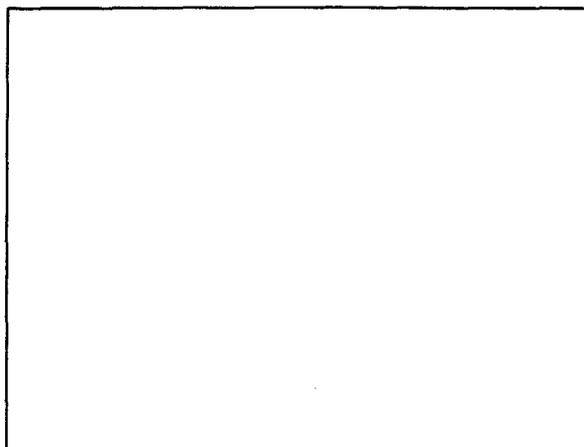
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante	Alteración genericamente poco importante	T	P	Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo		
				Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares		Viales afectados	
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas							P _o	P _c						P _o	P _c				
	Nuevos viales							P _o												
Operación	Perforación																			
	Voladura																			
	Arranque y carga																			
	Tranporte y tráfico																			
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																			
	Escombreras y balsas					P _o		P _i	P _i				P _o		P _o	P _o				P _o

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje	1		X		X			NAVE
	Calidad de aguas superficiales								
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida								
	Procesos de erosión-sedimentación	1		X		X			N
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2	3	X			X		N
	Pérdida de vegetación natural	2	3	X			X		N
Vegetación	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos	1	2	X			X		N
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1	2	X			X		N
	Cambio estructura cromática del paisaje	1	2	X			X		N
Visibilidad	Impacto visual	1	2	X			X		N
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LA WAUE, PLAZA DE ACOPIO Y VIAGES HAN OCUPADO PARCIALMENTE UNA ZONA DE PRADERIA SITUADA EN UNO DE LOS MARGENES DEL ARROYO. LA SUPERFICIE AFECTADA ES PEQUEÑA, WAUE Y PARQUE DE GRANDES DIMENSIONES.

* N = WAUE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110223
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11120224
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: LA LLAMA

MUNICIPIO: TRUCHAS

HOJA E.1:50.000 nº 230

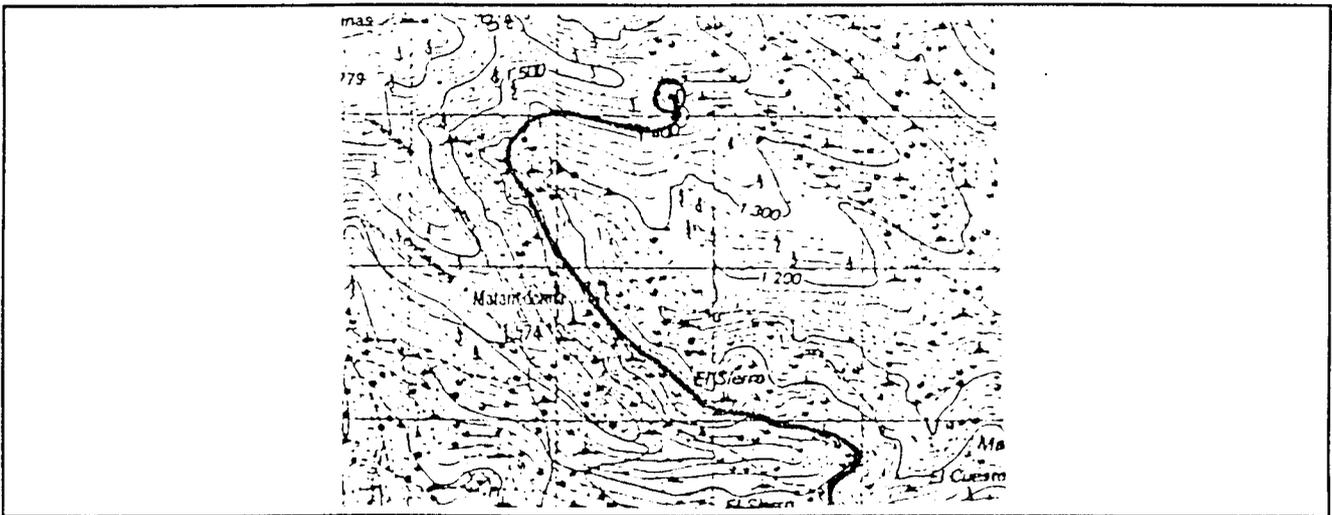
HOJA E.1:25.000 nº 230-E

COORDENADAS (UTM) X: 715700

Y: 4685120

ALTITUD Z: 1420

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
11-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11120224
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 2.000 m² Volumen del hueco: 15.000 m³
Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 70 m
Talud general: 30° Altura máxima total: 15 m

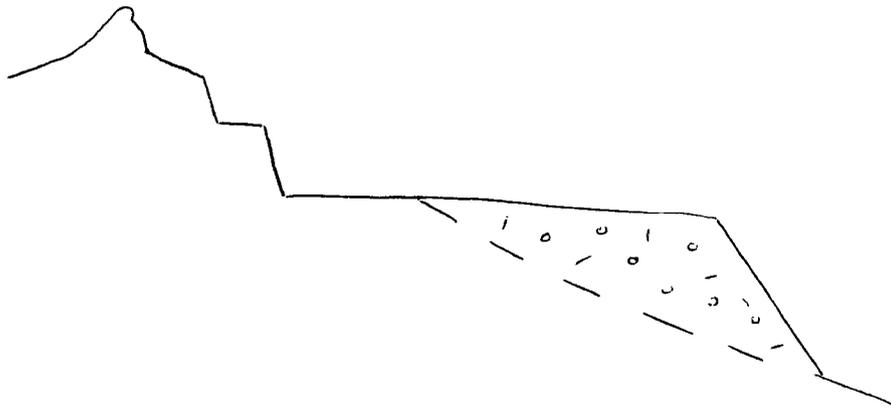
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	3	80	2,5	5

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 80 °

Se retira cobertera SI
NO

Se acopia SI
NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 2.500

TALUD GENERAL: 35 ALTURA MAXIMA TOTAL: 10 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 12.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: BAJA

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

REVEGETACION PARCIAL DE MATORRAL.

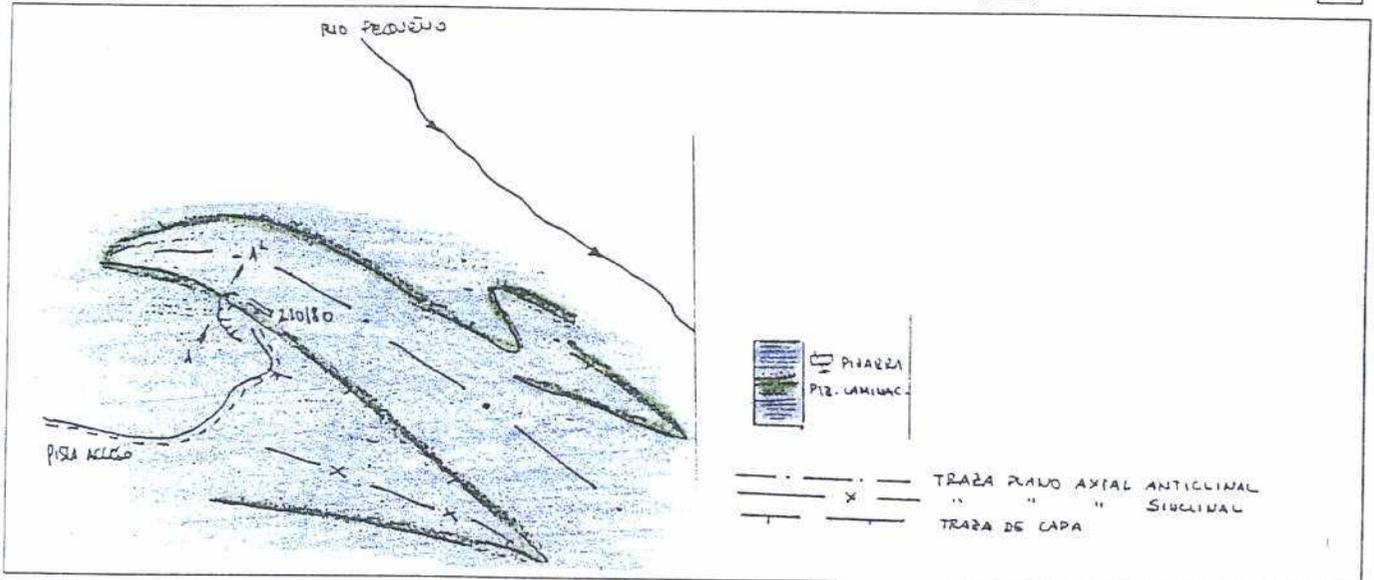
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11120229
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

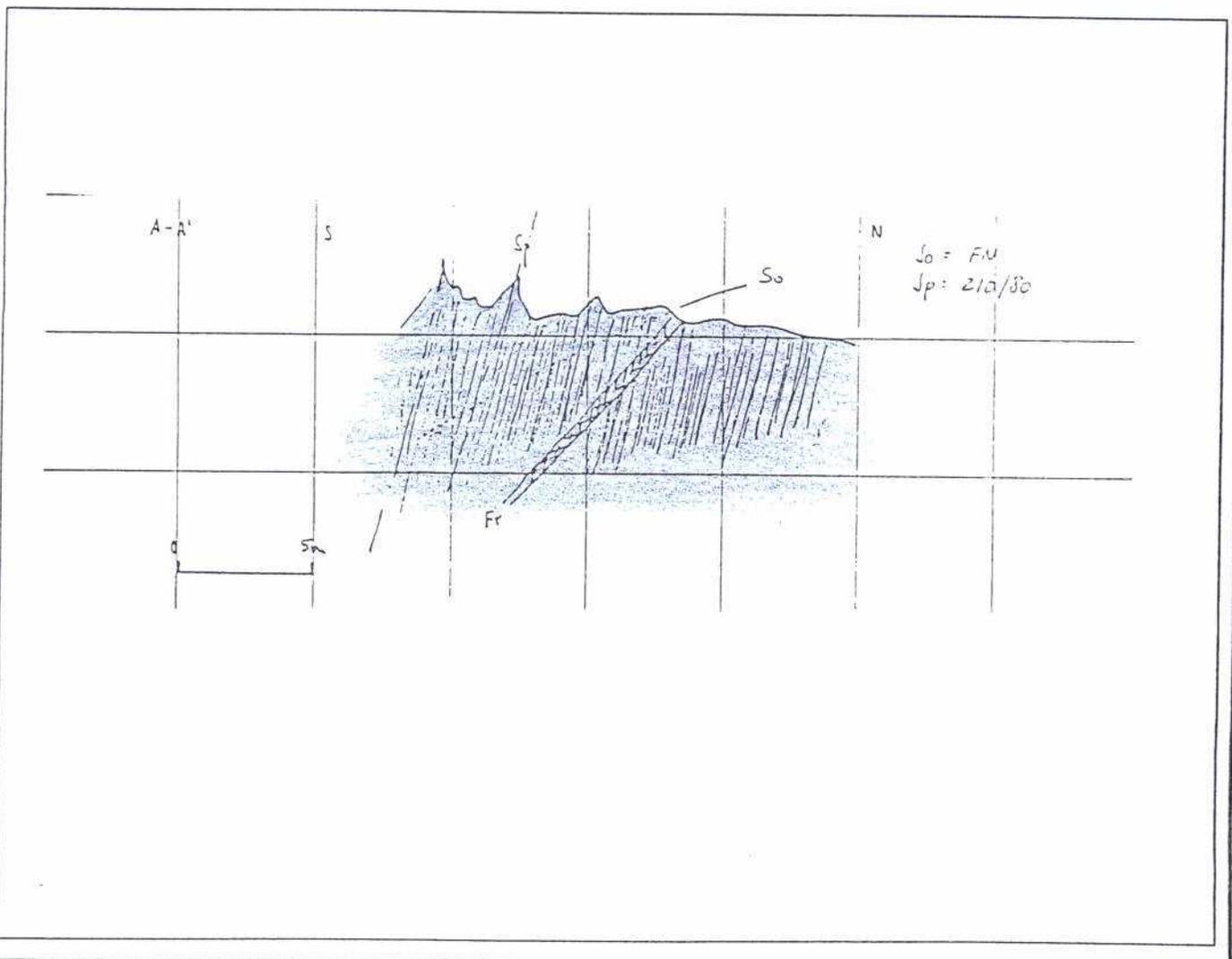
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/250

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

ESTRATIGRAFICAMENTE SE TRATA DE PIZARRAS ENCLAVADAS DENTRO DE LA FORMACION PIZARRAS DE LUARCA. PIZARRA OSCURA DE GRANO MEDIO CON ESCASOS META-LICOS.

EL GRADO DE FISIBILIDAD ES MEDIO, CON SUPERFICIES DE FOLIACION PRINCIPAL NO MUY REGULARES. SE RECONOCEN EN EL FRENTE ZONAS DE "PIZARRA QUEMADA".

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

CLAVE 11120224
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

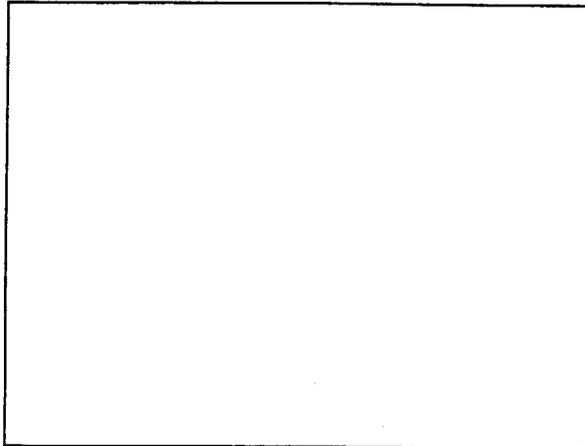
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria T ₁ P ₁		Permanente T ₂ P ₂		Almosl.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Inundación	Erosión				Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados			
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas																			
	Nuevos viales																			
Operación	Perforación																			
	Voladura																			
	Arranque y carga																			
	Tranporte y tráfico																			
	Tratamiento																			
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos			Po		Po	Po					Po			Po	Po				Po
	Escombreras y balsas			Po		Po	Po					Po			Po	Po				Po

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 111020224

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11120225
FECHA U-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: EL MATO

MUNICIPIO: TRUCHAS

HOJA E.1:50.000 nº 230

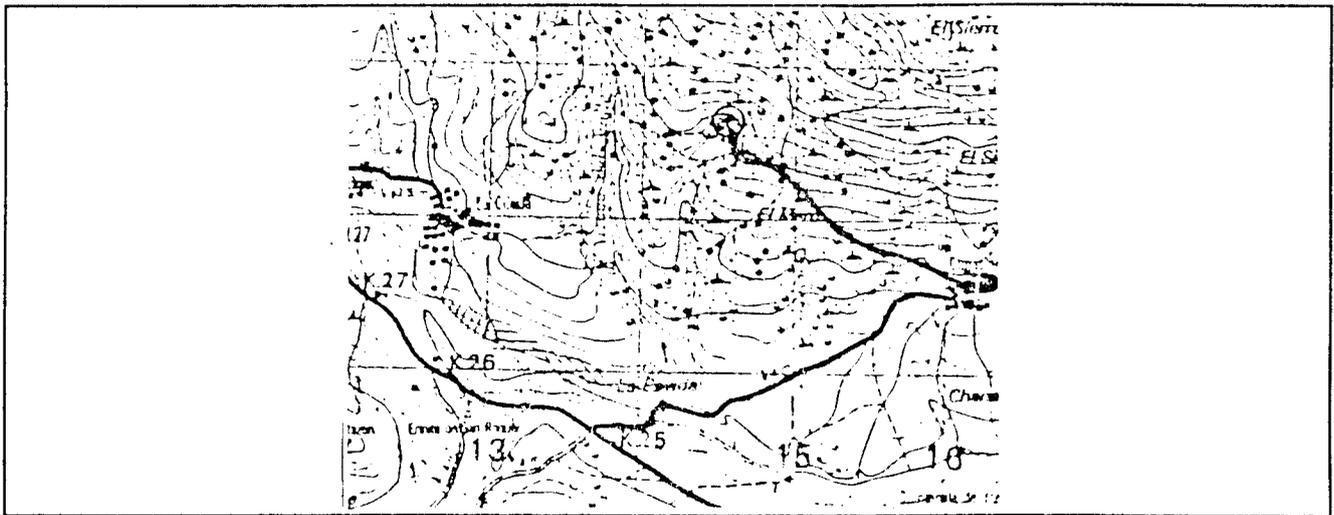
HOJA E.1:25.000 nº 230-I

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 714560
Z: 1300

Y: 4682670

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATO ORRAL

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
11-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUST.

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

CLAVE 11120275
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 6.600 m² Volumen del hueco: 19.800 m³
 N° de frentes: 1 Longitud de los frentes: 110 m
 Talud general: 50° Altura máxima total: 40 m.

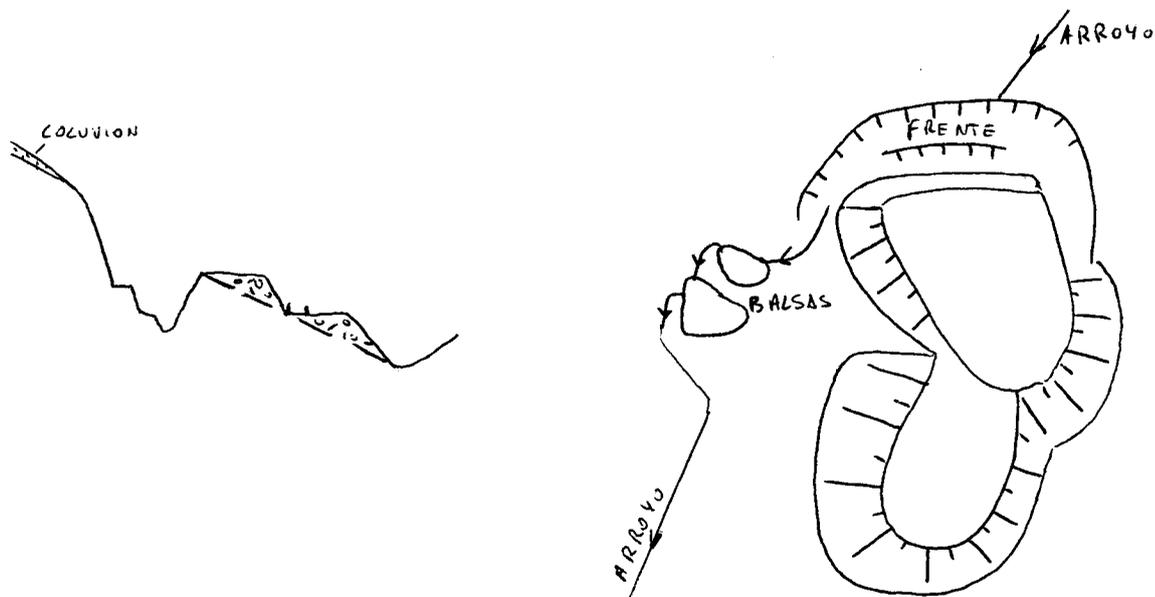
	N° Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	43	20	8
Mineral	2	60-80	10-5	10

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m _____ °

Se retira cobertera SI NO

Se acopia SI NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y ALGO DE COLUVION

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 11.800 m²

TALUD GENERAL: 36 ALTURA MAXIMA TOTAL: 20/12.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA: BLOQUE A FINOS

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

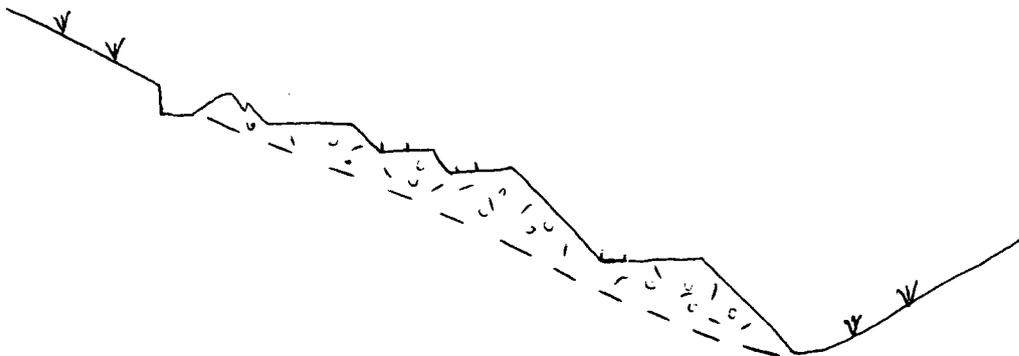
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

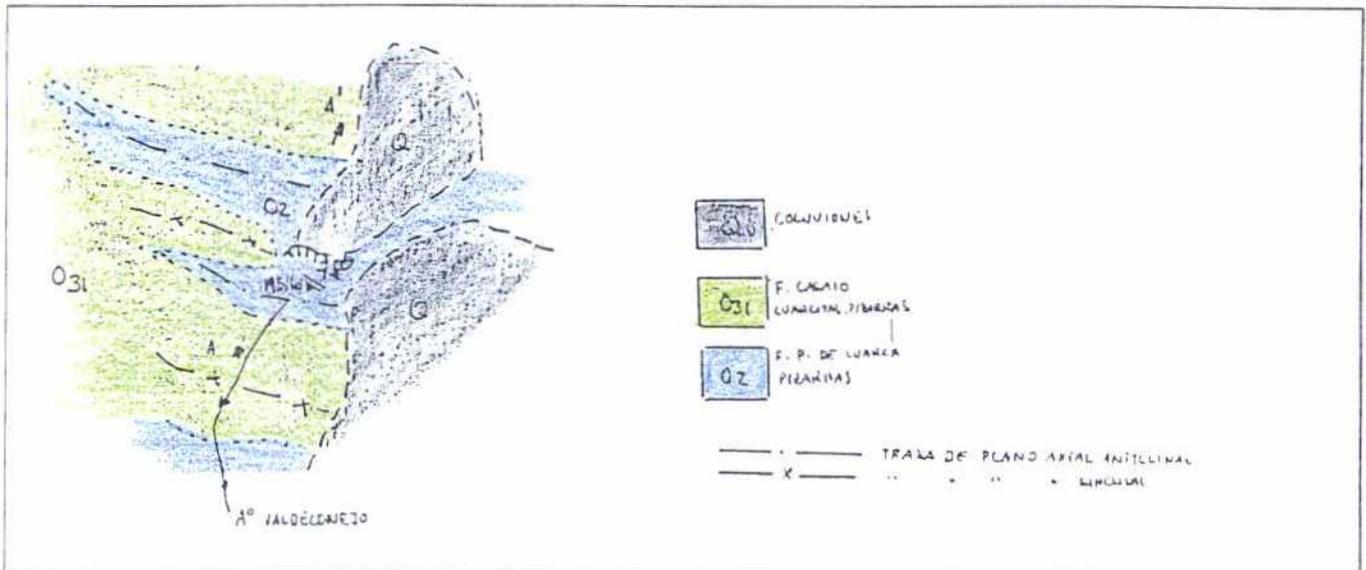
HAY DOS PEQUEÑAS BALSAS EN SERIE QUE RECOGEN EL AGUA QUE ATRAVIESA EL HUECO

ESQUEMAS



IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

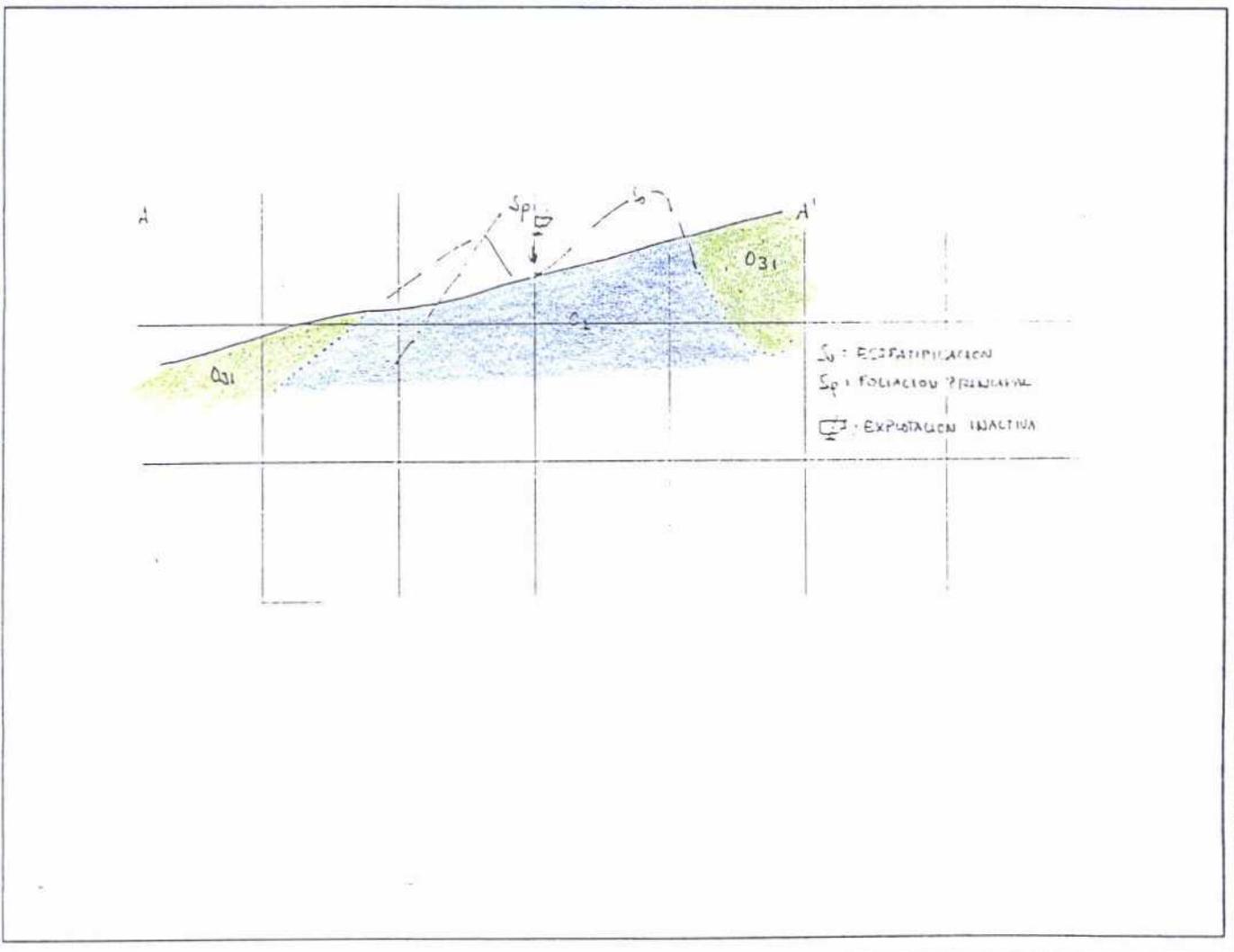
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/5.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS PERTENECIENTES A LA FORMACION. PIZARRAS DE LUARCA (OPONVICILO MEDIO).

PIZARRA GRIS OSCURA, DE GRAÑO FINO-MEDIO.

EL GRADO DE FISIBILIDAD ES MEDIO, CON PLANOS DE FOLIACION PRINCIPAL ALGO IRREGULARES.

DIACLASAS: 210/40

EXISTEN FRANJAS CON ESQUISTOSIDAD DE CREWULACION.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11120275
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

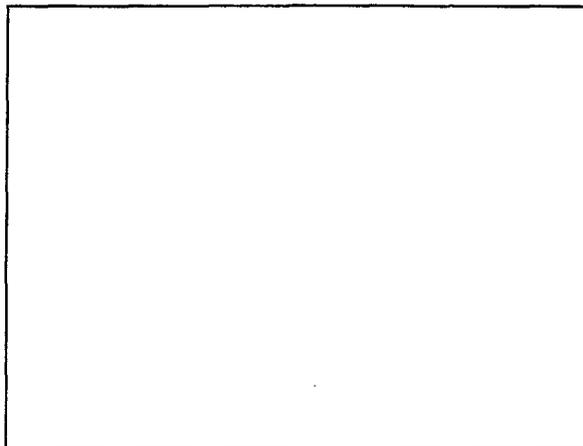
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante T ₁	Alteración genericamente poco importante T ₂	Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geológicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
	Tratamiento																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas																	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES								
Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje	1	2	X			X	H+E
	Calidad de aguas superficiales	1		X		X		H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación	1		X		X		H+E
	Inestabilidad de laderas							
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1		X			X	H+E
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1	2	X			X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	1	2	X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	1	2	X			X	E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

HAY DOS BALSAS EN SERIE PARA RECUPERAR LA ESCOMBRETA DEL HUECO.

EXPLOTACION MEDIA-PEQUEÑA ALEJADA DE POBLACIONES Y VIALES. LA ESCOMBRETA ES VISIBLE MIENTRAS QUE EL HUECO ESTA OCULTO.

HAY UNA COLUION DE UNOS 300. DE POTENCIA.

EL HUECO INTERCEPTA EL BARRANCO.

X H = HUECO

E = ESCOMBRETA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11120225
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 111/50227
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: TRUCHILLAS

MUNICIPIO: TRUCHAS

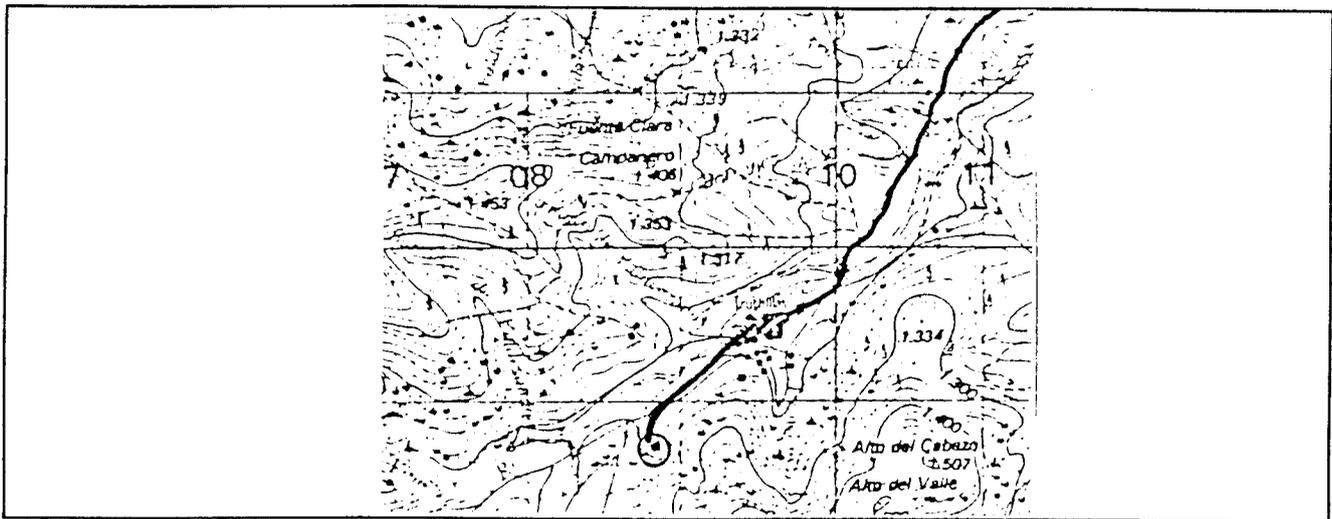
HOJA E.1:50.000 nº 230

HOJA E.1:25.000 nº 230-III

COORDENADAS (UTM) X: 708960
ALTITUD Z: 1220

Y: 4678660

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: REPOBLACIONES

DENOMINACION: VALDAVIDO

EMPRESA: M. LAWIELAS

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
11-90	ARCHIVO NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES (INDUST.
4-91	E. P. M.-JUNTA DE CASTILLA Y LEON, SERVICIO DE MINAS (1991)

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11150227
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 3.600 m² Volumen del hueco: 45.000 m³
Nº de frentes: 2 Longitud de los frentes: 130 m
Talud general: 60° Altura máxima total: 20 m.

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	4			

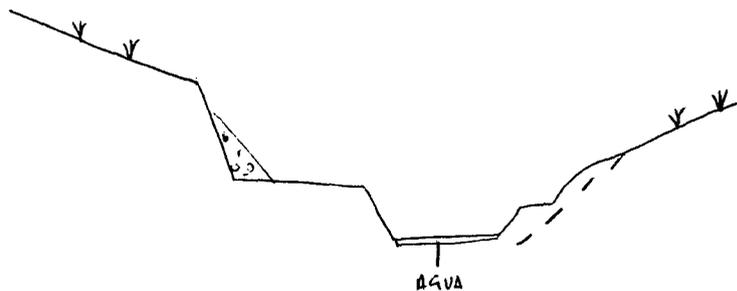
Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 40 °

Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS NO

NO



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

CANTERA ABANDONADA QUE PRESENTA INESTABILIDADES EN EL FRENTE
CON DESPRENDIMIENTOS A FAVOR DE ESQUISTOSIDAD
EXISTEN RESTOS DE UNA NAVE DE LABRADO.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 12.000 m²

TALUD GENERAL: 34° ALTURA MAXIMA TOTAL: 10 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 58.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

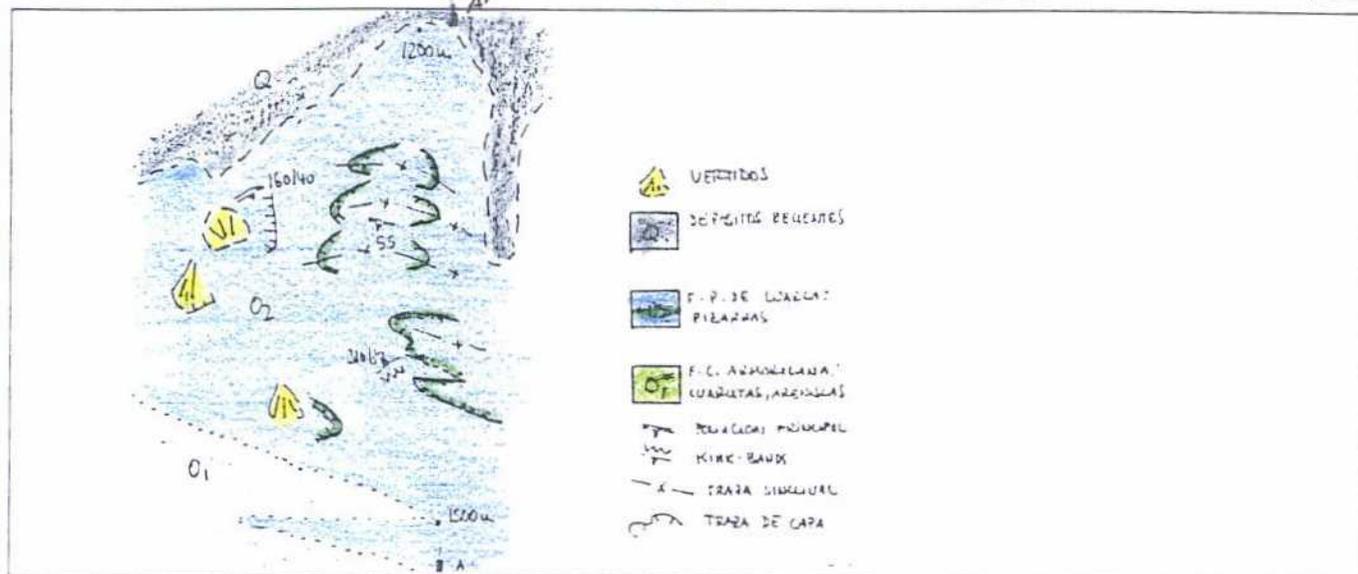
OBSERVACIONES:

SON VARIAS ESCOMBRERAS PEQUEÑAS MUY DISEMINADAS EN EL ENTORNO, OCUPANDO UNA SUPERFICIE IMPORTANTE CON RESPECTO AL TAMAÑO DE LA EXPLOTACION

ESQUEMAS

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

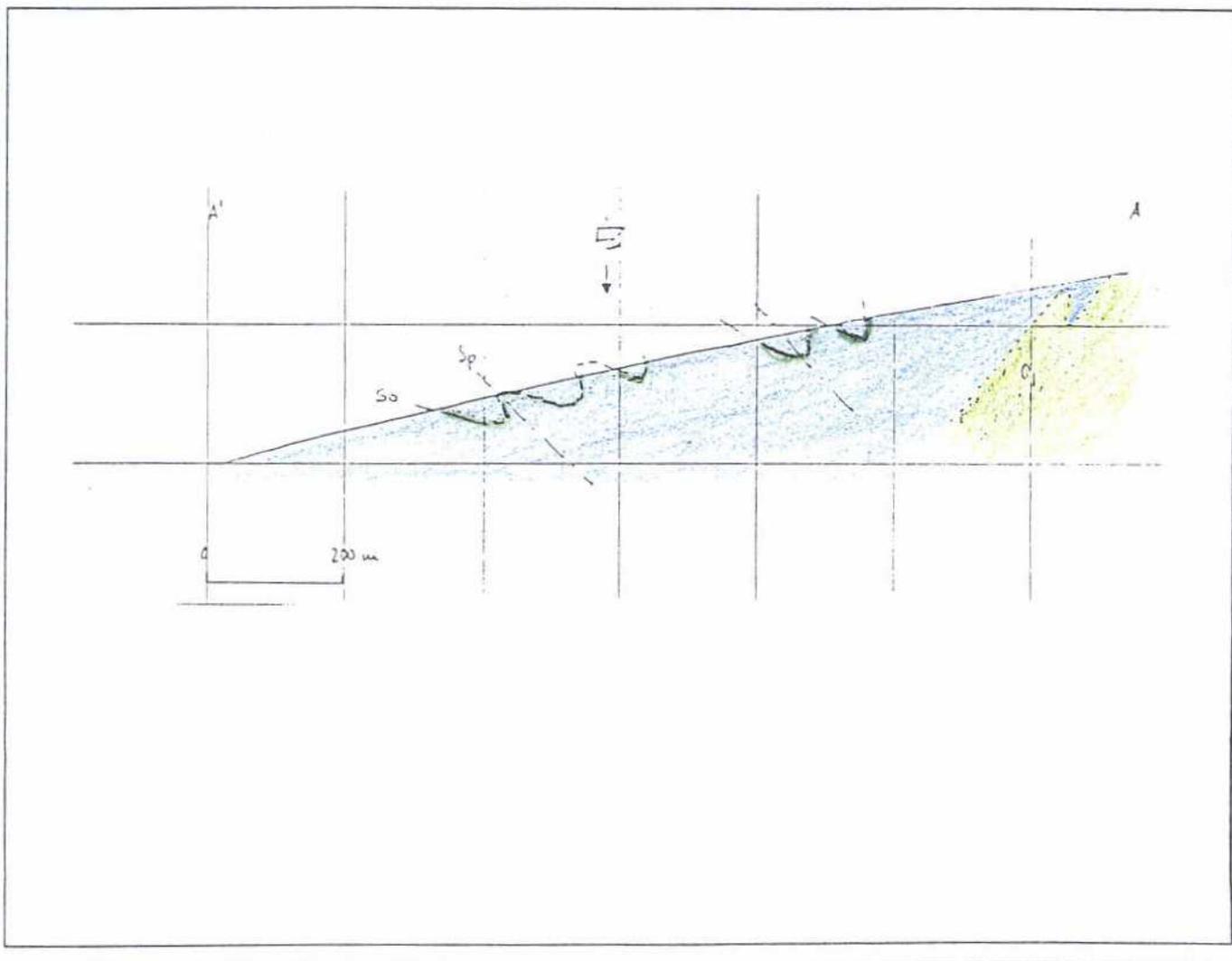
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H: 1/10.000

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

PIZARRAS ENCUORADAS ESTRATIGRAFICAMENTE DENTRO
DE LA FORMACION PIZARRAS DE LUARCA (ORDOVICICO MEDIO)
SON PIZARRAS DE COLOR OSCURO Y GRANO FINO-MEDIO.

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE // 11 50 222
FECHA U-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

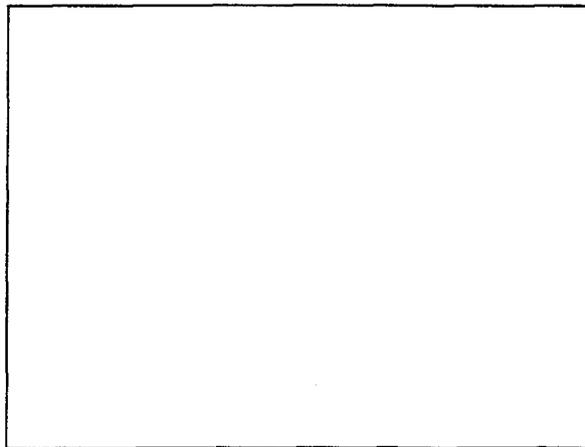
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria T		Permanente P		Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo		
	T ₁	T ₂	P ₁	P ₂	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados			
Exploración e investigación																						
Infraestructura	Edificios y plantas																					
	Nuevos viales																					
Operación	Perforación																					
	Voladura																					
	Arranque y carga																					
	Tranporte y tráfico																					
	Tratamiento																					
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos						P ₁			P ₀			P ₀			P ₁	P ₁					
	Escombreras y balsas						P ₁			P ₀			P ₁			P ₁	P ₁			P ₁		

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION E IMPACTOS

ALTERACIONES							
Atmósfera	Emisión de polvo						
	Niveles sonoros						
Agua	Modificaciones red drenaje	2	3	X		X	H+E
	Calidad de aguas superficiales	2	3	X		X	H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida	2		X		X	E
	Procesos de erosión-sedimentación	2	3	X		X	E
Suelos	Inestabilidad de laderas	1		X		X	H
	Pérdida de suelo vegetal	1		X		X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X		X	H+E
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales						
	Pérdida de terrenos productivos						
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3		X		X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	3		X		X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	4		X		X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EXPLOTACION RELATIVAMENTE PEQUEÑA.
 ESCOMBRO MUY DISEMINADO Y CAOTICO QUE OBSTAUYE TOTALMENTE EL CAUCE DEL ARROYO.
 EXISTE UNA LAGUNA EN LA PLAZA DE LA CANTERA.
 LA PISTA(FUTURA CARRETERA) PASA JUNTO AL HUECO Y DEJANDO ESCOMBREAS A AMBOS LADOS (EL TAZADO ACTUAL PASA DE HECHO SOBRE ESCOMBROS).
 EN LA LADERA ESTE SE VEN MAS CATAS CON ESCOMBREPA.
 GRAVES PROBLEMAS DE SEDIMENTACION AGUAS ABAJO.

* H=HUECO

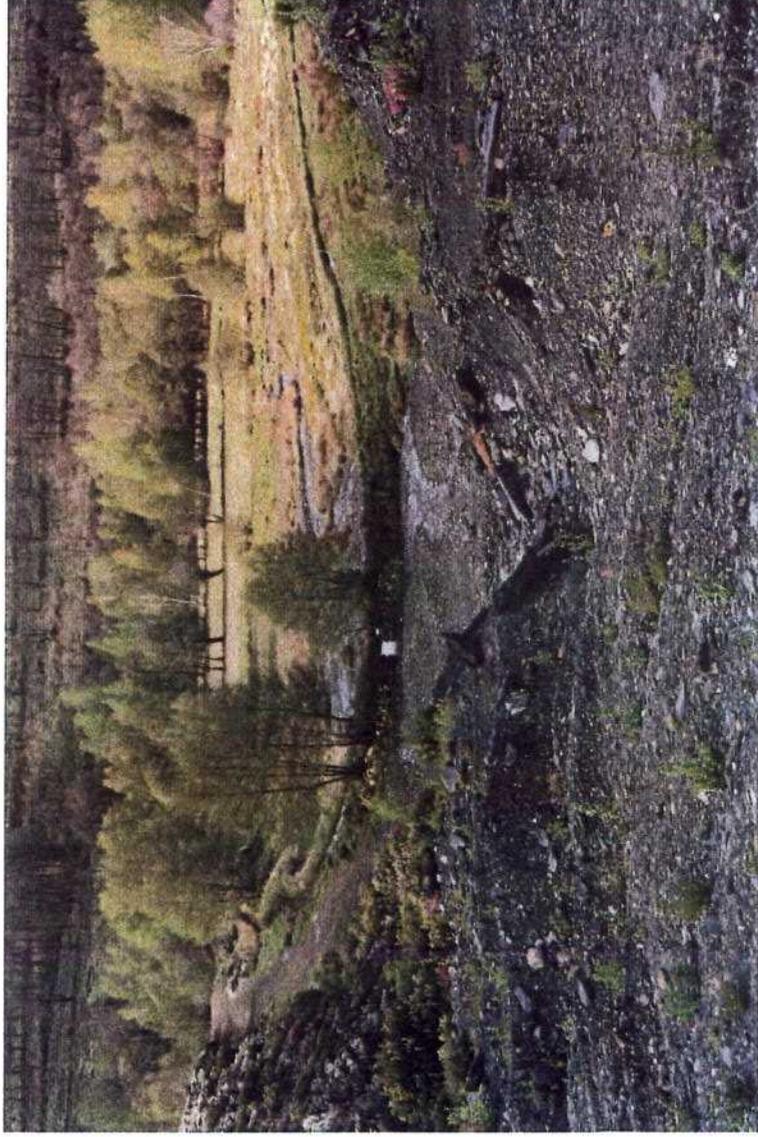
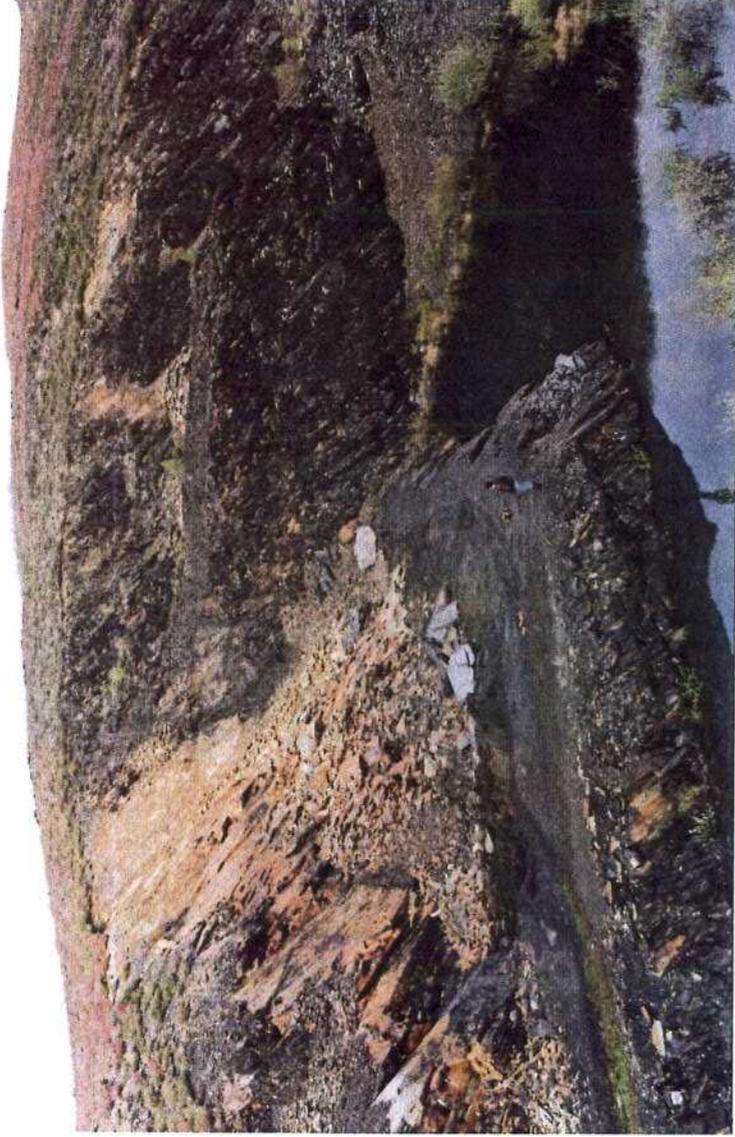
E=ESCOMBRERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11150227

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060 801
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: BENUFA

PARAJE: CAMPO DAS ARCAS

HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191 - III

COORDENADAS (UTM)

X: 684450

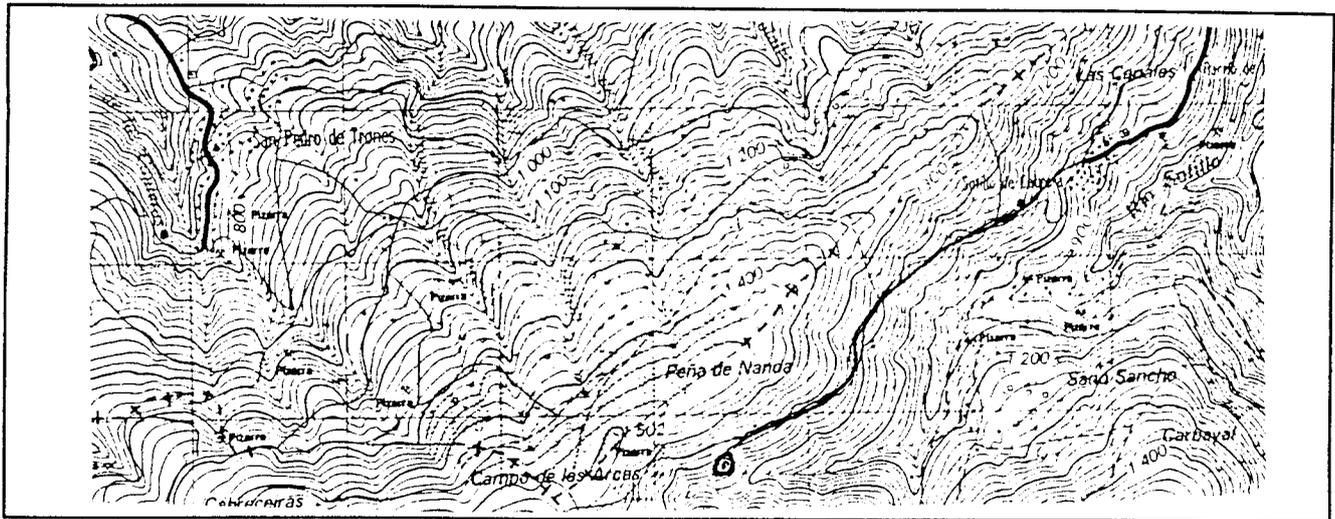
Y: 4694630

ALTITUD

Z: 1275

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATORRAL MIXTO CON ROBLE Y BOSQUES
DE FONDO DE VALLE

DENOMINACION:

EMPRESA: PIZARRAS BETA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060801
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 12.000 m² Volumen del hueco: 180.000 m³
Nº de frentes: 1 Longitud de los frentes: 200 m
Talud general: 75 Altura máxima total: 30 m

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	75	20	
Mineral	2	40	10	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m _____ °

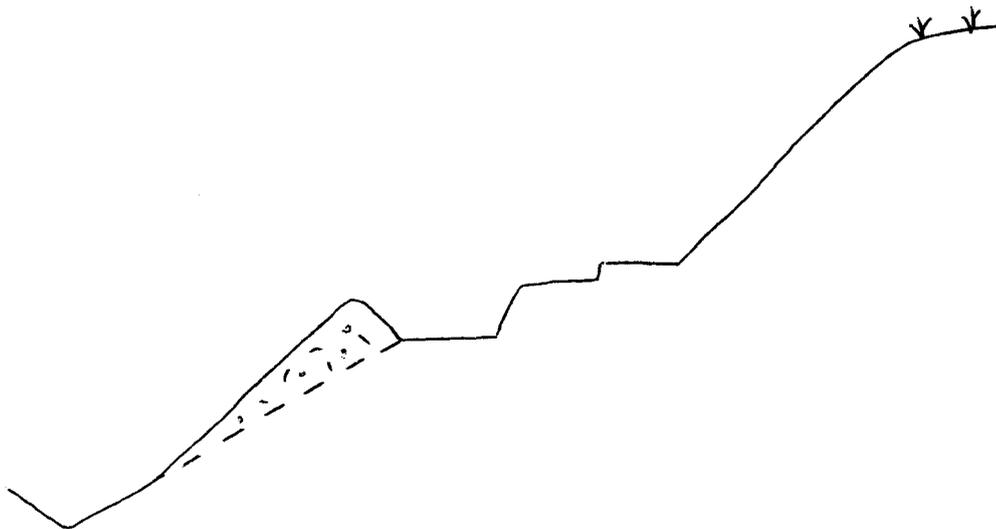
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS

NO

NO



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

2 PALAS, 1 BULLDOZER, 1 DUMPER, 1 COMPRESOR, 1 MARTILLO

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

FRENTES MUY FRACTURADOS E INESTABLES. EL FRENTE
TIENE POR ENCIMA UN JAL DE ACCESO A LOSADIELLO Y
POEDE LLEGAR A AFECTARLO

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y ALGO DE RECUBRIMIENTO

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 32.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 60

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 288.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

GRAJETAS EN CABECERA AL BORDE DE CAMINO QUE
SIGUE PARA ACCEDER AL VERTIDO

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060801
FECHA U-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 480 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 150 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

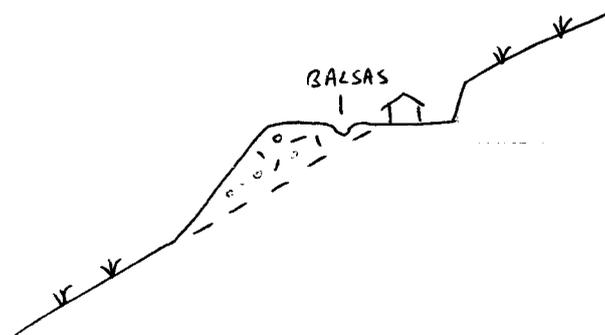
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 4, 80 m²

LONGITUD: 20

ANCHURA: 4

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 1.800 m²

TALUD GENERAL: 38 ALTURA MAXIMA TOTAL: 20

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 7.200 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

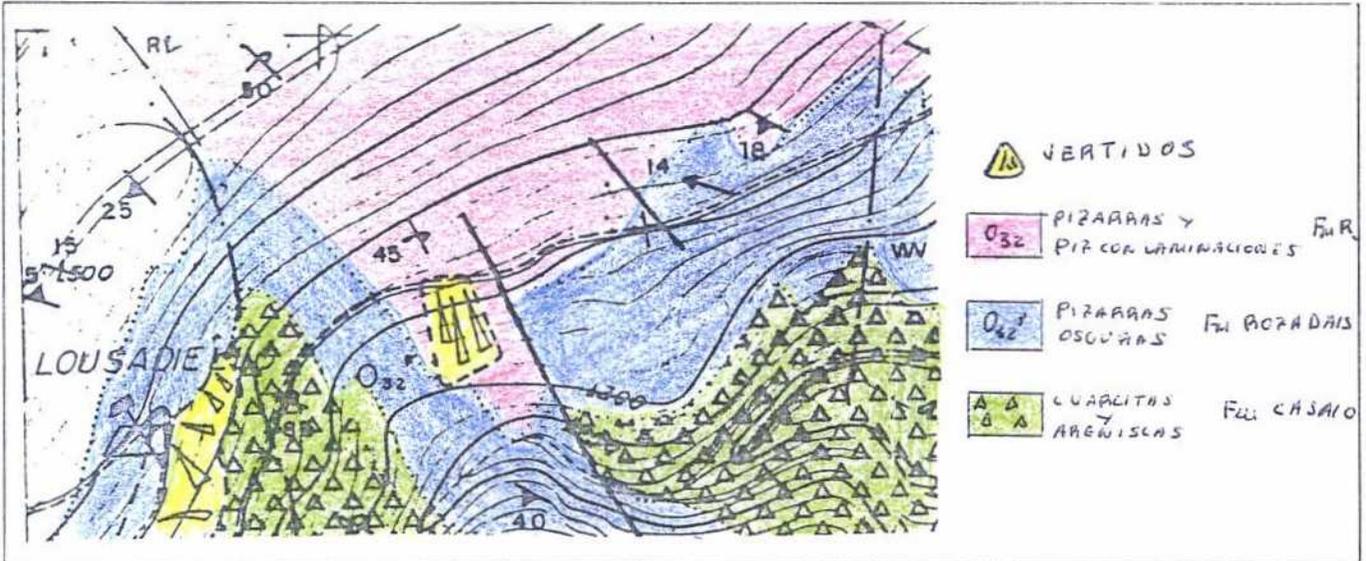
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDEANCIÓN MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEÓN)

CLAVE 101060801
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H:

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060801
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

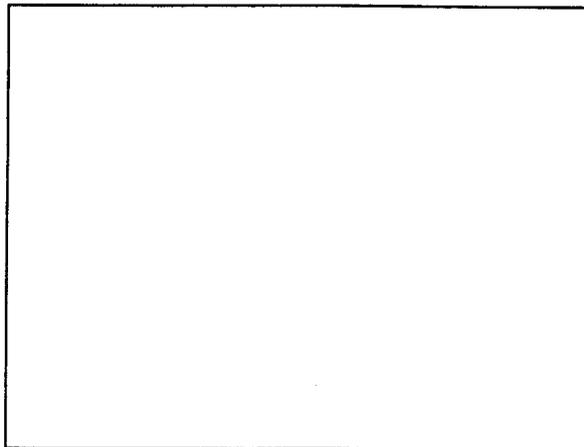
V.2.- IDENTIFICACION

		Almof.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Alteración genericamente importante	T _i																	
Alteración genericamente poco importante	T _p																	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas					P ₀	P ₀							P ₀	P ₀			
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación	T ₀	T ₀															
	Voladura	T ₀	T ₀															
	Arranque y carga	T ₀	T ₀															
	Tranporte y tráfico	T _i																
	Tratamiento		T ₀	T ₀														
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos					P ₀	P ₀			P ₀	P _i			P _i				
	Escombreras y balsas			P ₀		P ₀	P _i			P ₀			P ₀	P _i				

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

Empty box for observations.

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo	3		X			X	TRANSPORTE
	Niveles sonoros	1		X			X	EXPLOTACION
Agua	Modificaciones red drenaje							
	Calidad de aguas superficiales	1		X		X		E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación	1		X			X	H+E
	Inestabilidad de laderas	2		X			X	H
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1	2	X			X	H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	3	X			X	H+E
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3		X			X	H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	3		X			X	H+E
Visibilidad	Impacto visual	1	2	X			X	H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

LOS VERTIDOS DE ESTERILES ESTAN AL BORDE DE ROBLES Y BOSQUES DE FONDO DE VALLE.

ALTISIMO IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL PAISAJE.

* H = HUECO
E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060801

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070802
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: CASTRIELLO

MUNICIPIO: BENUZA

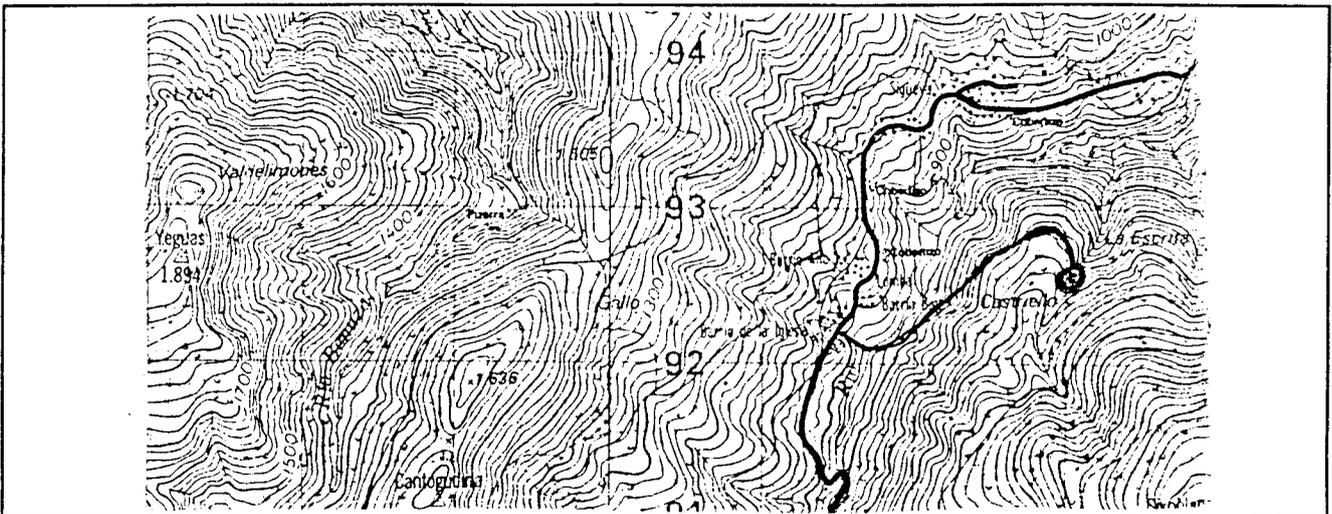
HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191-IV

COORDENADAS (UTM) X: 643050
ALTITUD Z: 1050

Y: 4692550

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATORRAL

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070802
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 4.000 m² Volumen del hueco: 40.000 m³
Nº de frentes: 3 Longitud de los frentes:
Talud general: 65 Altura máxima total: 30

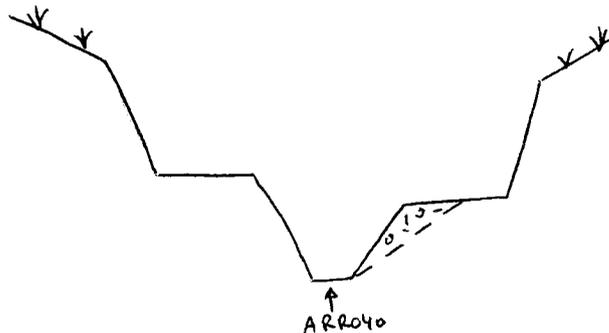
	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril	1	80		
Mineral	1	80		

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m _____ °

Se retira cobertera SI NO

Se acopia SI NO

ESQUEMAS



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura Corte Mecanizado Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI NO

II.5.- OBSERVACIONES

LOS DATOS DE LA FICHA SE REFIEREN AL HUECO PRINCIPAL, EXISTEN
OTROS DOS FRENTES A LOMBA.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDOS LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS Y COQUE

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 20.000 m²

TALUD GENERAL: 37 ALTURA MAXIMA TOTAL: 40 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 56.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

GRAN INESTABILIDAD (CON DESPLAZAMIENTOS)

OBSERVACIONES:

VERTIDOS CAOTICOS: EN FRENTES, LADERAS, VAGUADAS Y CAMINOS

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070802
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

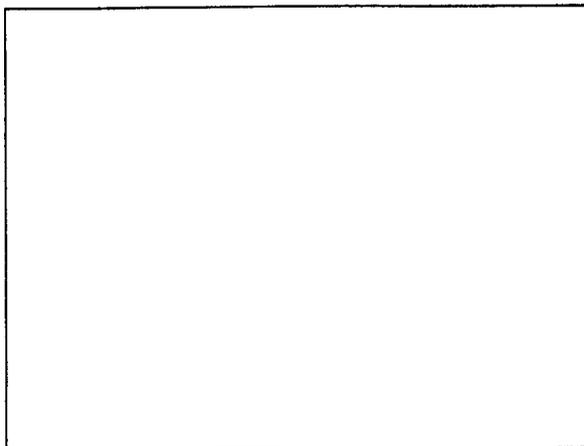
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genéricamente importante Alteración genéricamente poco importante	T ₁ T ₂	P ₁ P ₂	Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación							P ₀	P ₀						P ₀	P ₀			
Infraestructura	Edificios y plantas																	
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
Modificaciones fisiográficas	Tratamiento																	
	Creación de huecos				P ₀		P ₀	P ₀								P ₁		
Escombreras y balsas				P ₀		P ₀	P ₀		P ₀					P ₀	P ₁			

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje	2		X			X		H+E
	Calidad de aguas superficiales	1	2	X			X		E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida	1		X			X		E
	Procesos de erosión-sedimentación	1	2	X			X		E
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X		H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1	2	X			X		H+E
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos								
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1		X			X		H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X		H+E
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X			X		E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

EL FRENTE PRINCIPAL Y SO ESCOMBRAERA INTERCEPTAN EL CAUCE DE UN ARROYO, INFILTRÁNDOSE EL AGUA POR LA ESCOMBRAERA DE VAQUADA.

LAS CORDONACIONES DE LAS ESCOMBRAERAS ESTAN ABRIETADAS, CON DESLIZAMIENTOS.

FRENTE Y ESCOMBRAERAS VISIBLES DESDE LOUBA Y SIGÜEYA Y SUS CARRETERAS DE ACCESO. VISIBLES DESDE LUARAS DE CABRERA Y LA CARRETERA QUE LA COMUNICA HACIA EL ESTE.

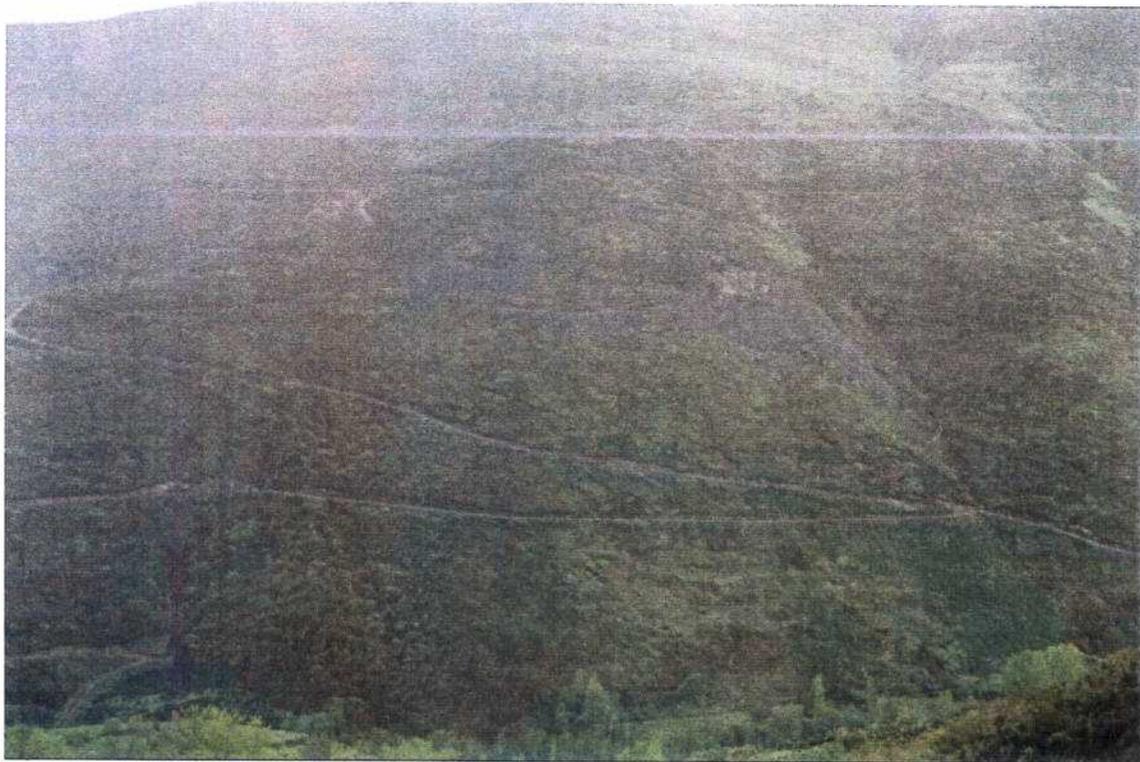
EL IMPACTO VISUAL Y PAISAJISTICO ES MUCHO MAYOR QUE LO COBRAS PODRIENTE A UNA EXPLOTACION DE ESTE TAMAÑO, DEBIDO A LAS LABORES EXPLODATORIAS

* H = HUECO
E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101070802
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110 803
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: TRUCHAS

PARAJE: CUNAS - EL CUESTO

HOJA E.1:50.000 nº 230

HOJA E.1:25.000 nº 230-I

COORDENADAS (UTM)

X: 717625

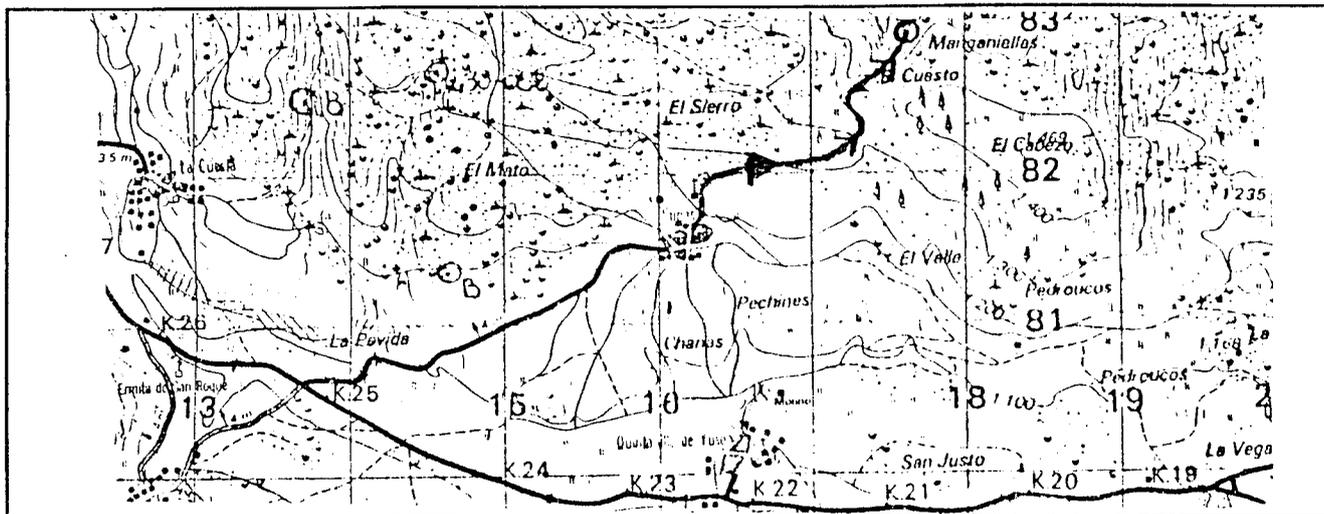
Y: 4682925

ALTITUD

Z: 1.250

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS

Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATORRAL Y REPOBLACION FORESTAL

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL

Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110803
FECHA V-93

II.- CANTERA

II.1.- GEOMETRIA DE LA EXPLOTACION

Area ocupada: 2.000 m²

Volumen del hueco: 10.000 m³

Nº de frentes: 2

Longitud de los frentes: 50 m.

Talud general: 80°

Altura máxima total: 10 m

	Nº Bancos	Talud parcial	Altura bancos	Anchura bermas
Esteril				
Mineral	1		10	

Potencia y buzamiento de los niveles explotados: _____ m 60/70°

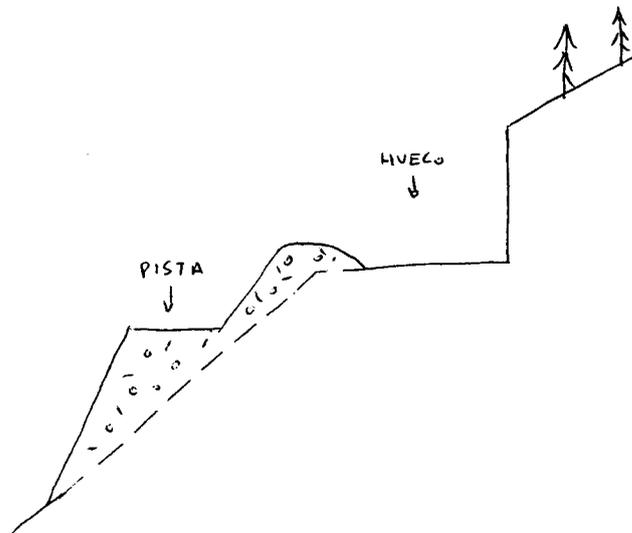
Se retira cobertera SI

Se acopia SI

ESQUEMAS

NO

NO



II.2.- METODOS DE ARRANQUE

Voladura

Corte Mecanizado

Mixto

II.3.- MAQUINARIA

II.4.- RESTAURACION SI

NO

II.5.- OBSERVACIONES

LOS FRENTES DE CANTERA PRESENTAN ABUNDANTE FRACTURACION
Y DIQUES DE CUARZO REPLEGADOS
LA FOLIACION PRINCIPAL SE DISPONE SUBVERTICAL O FUERTEMENTE
INCLINADA AL SUR.

II.7.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 10.000

TALUD GENERAL: 30° ALTURA MAXIMA TOTAL: 15 m

TALUD PARCIAL: 40 ALTURA BANCOS: 6 m ANCHURA BERMAS: 5 m

VOLUMEN: 15.000 m³

GRANULOMETRIA: EXTENDIDA

COMPACTACION: MEDIA-BAJA

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

PEQUEÑAS GRIETAS EN LA CORONACION DE LA ESCOMBRERA

OBSERVACIONES:

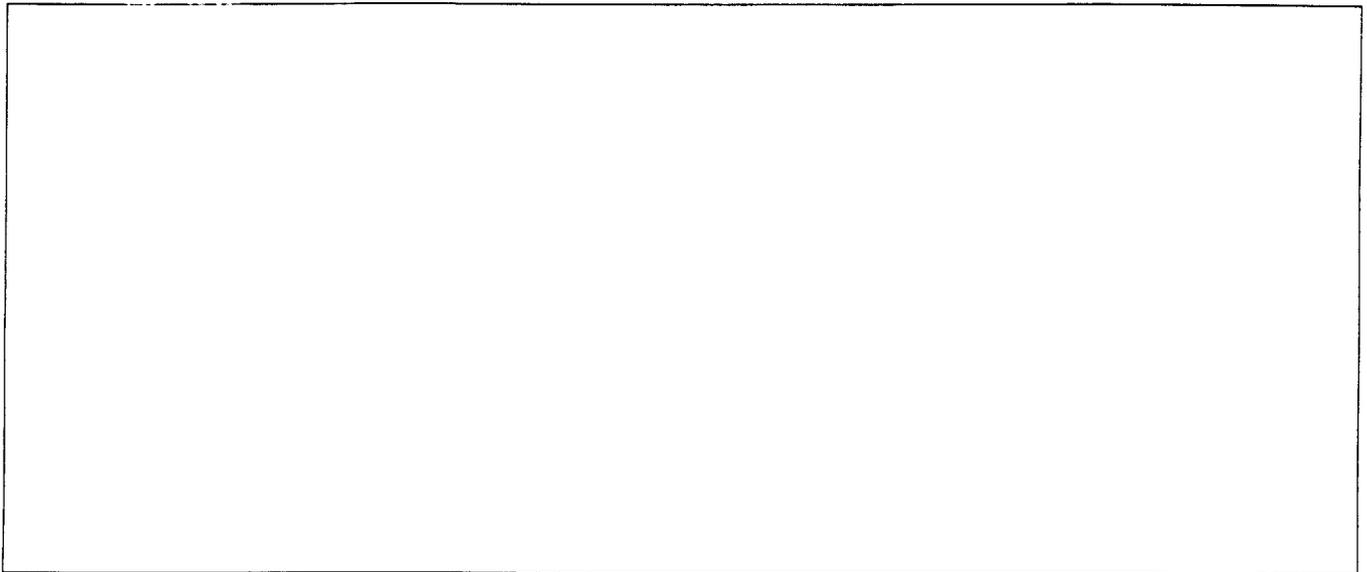
ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110 803
FECHA V-93

IV.- ESTRUCTURA GEOLOGICA

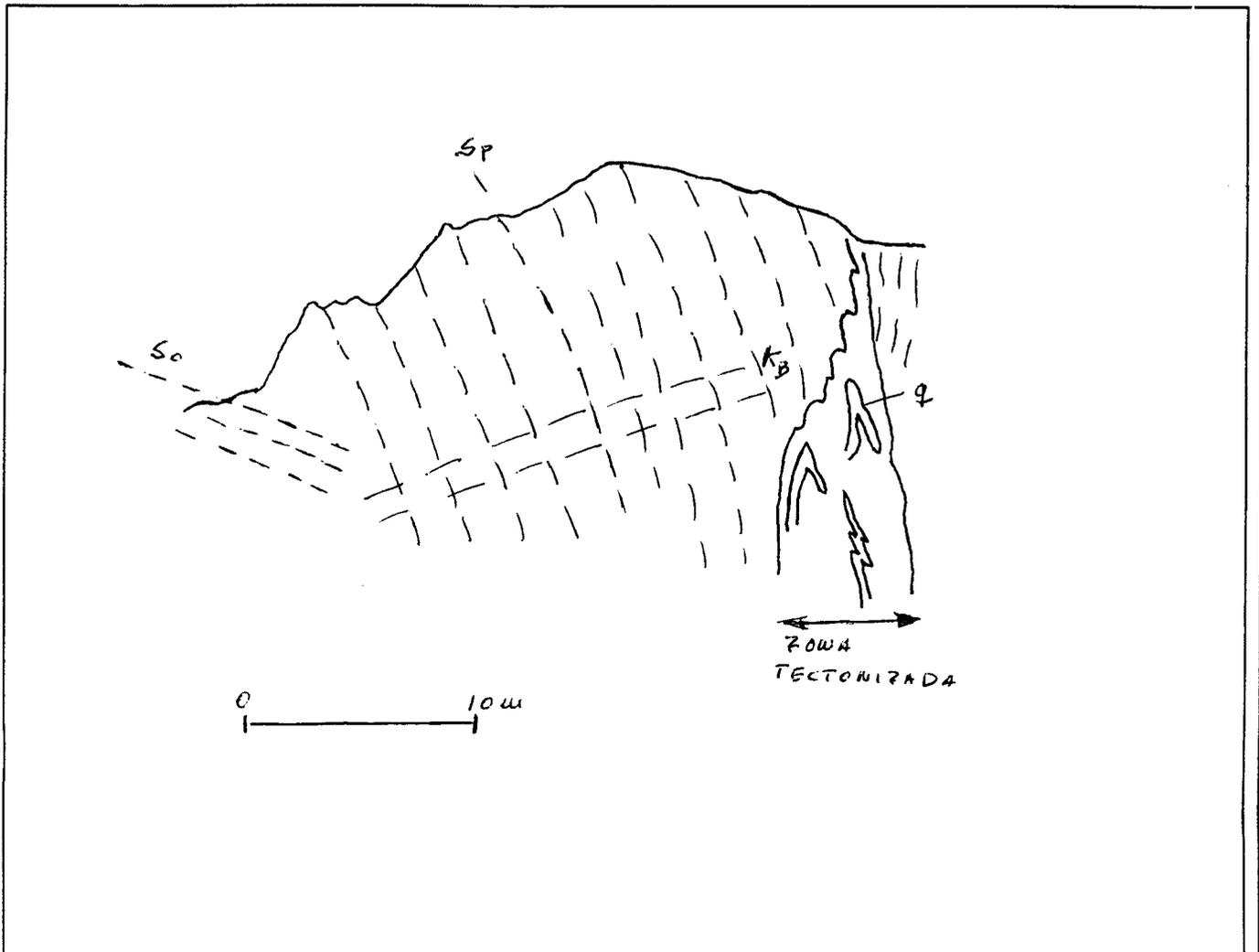
Esquema en planta E.1:50.000 E.1:25.000 E.1.:10.000



CORTE GEOLOGICO

ESCALA H:

V:



DESCRIPCION Y OBSERVACIONES:

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110803
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

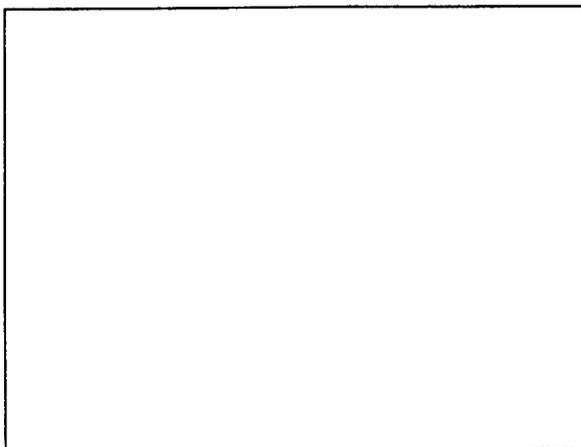
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante	Alteración genericamente poco importante	Transitoria		Permanente		Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural	
		T	P	T	P	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados
Exploración e investigación																				
Infraestructura	Edificios y plantas																			
	Nuevos viales																			
Operación	Perforación																			
	Voladura																			
	Arranque y carga																			
	Tranporte y tráfico																			
	Tratamiento																			
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																			
	Escombreras y balsas																			

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad ($\mu\text{s}/\text{cm}$)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje								
	Calidad de aguas superficiales	1	X			X			H+E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida								
	Procesos de erosión-sedimentación								
	Inestabilidad de laderas	1	X			X			H+E
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1	X			X			H+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1	X			X			H+E
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos	1	X			X			H+E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1	X			X			H+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	1	X			X			H+E
Visibilidad	Impacto visual	1	X			X			H+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

* H = HUÉCO

E = ESCOMBRAERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110 803

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 111110901
FECHA U-93

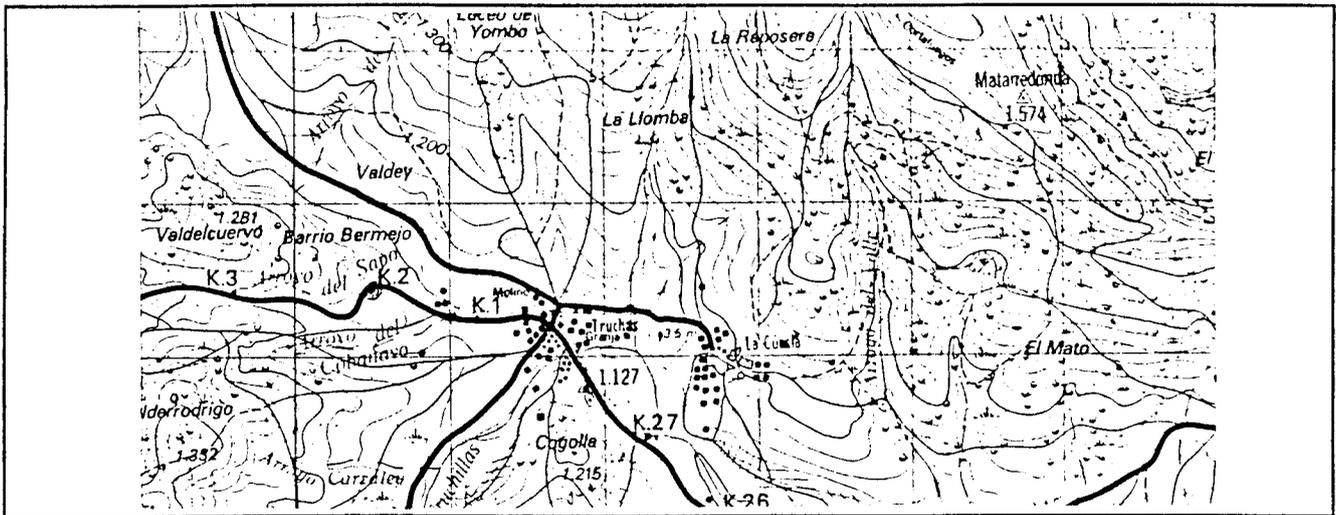
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: TRUCHAS
PARAJE: TRUCHAS-VALDECUERVO

HOJA E.1:50.000 nº 230 HOJA E.1:25.000 nº 230-F

COORDENADAS (UTM) X: 710525 Y: 4682200
ALTITUD Z: 1158

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PASTOREO

DENOMINACION:
EMPRESA: VILORIA
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110901

FECHA V-92

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1.000 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 300 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

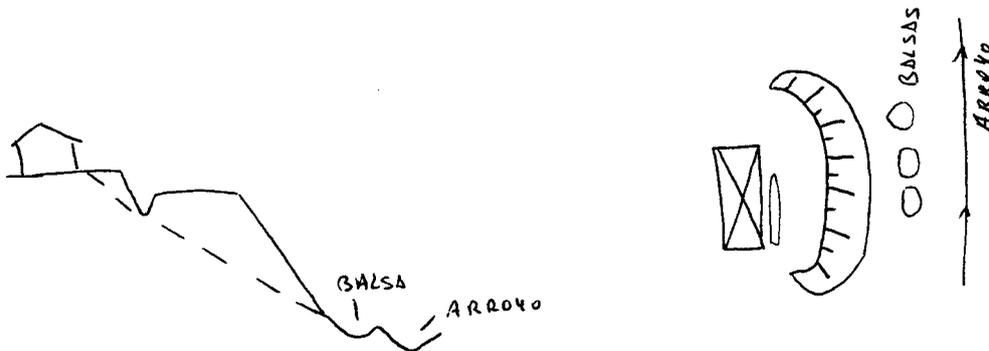
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 3.200 m²

LONGITUD: 20

ANCHURA: 10

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 5000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 10m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 25.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE

COMPACTACION: No

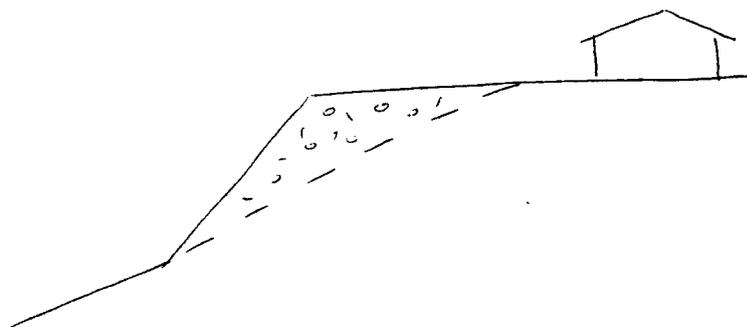
DRENAJES: No

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

CLAVE 11110901
FECHA U-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

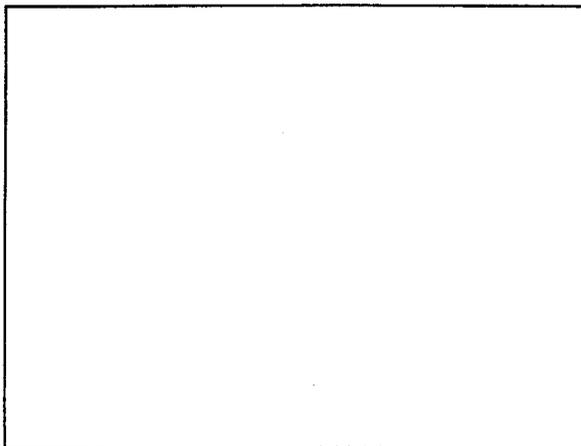
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T ₁ T ₂	P ₁ P ₂	Almosl.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	
Exploración e investigación																	
Infraestructura	Edificios y plantas			P ₀		P ₀							P ₁	P ₀			
	Nuevos viales																
Operación	Perforación																
	Voladura																
	Arranque y carga																
	Tranporte y tráfico																
	Tratamiento			T ₀	T ₀												
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																
	Escombreras y balsas			P ₀		P ₀					P ₀		P ₀	P ₀			P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros	1			X		X		N
Agua	Modificaciones red drenaje								
	Calidad de aguas superficiales	1	2	X		X			E+N
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida								
	Procesos de erosión-sedimentación	1		X			X		E
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X		N+E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural								
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos	1		X			X		E+N
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1	2	X			X		E+N
	Cambio estructura cromática del paisaje	2		X			X		E+N
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X			X		E+W
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

* E = ESCOMBRAERA

N = NAUE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 11110901
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050902
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: SAN PEDRO DE TRONES

MUNICIPIO: PUENTE DOMINGO FLORES

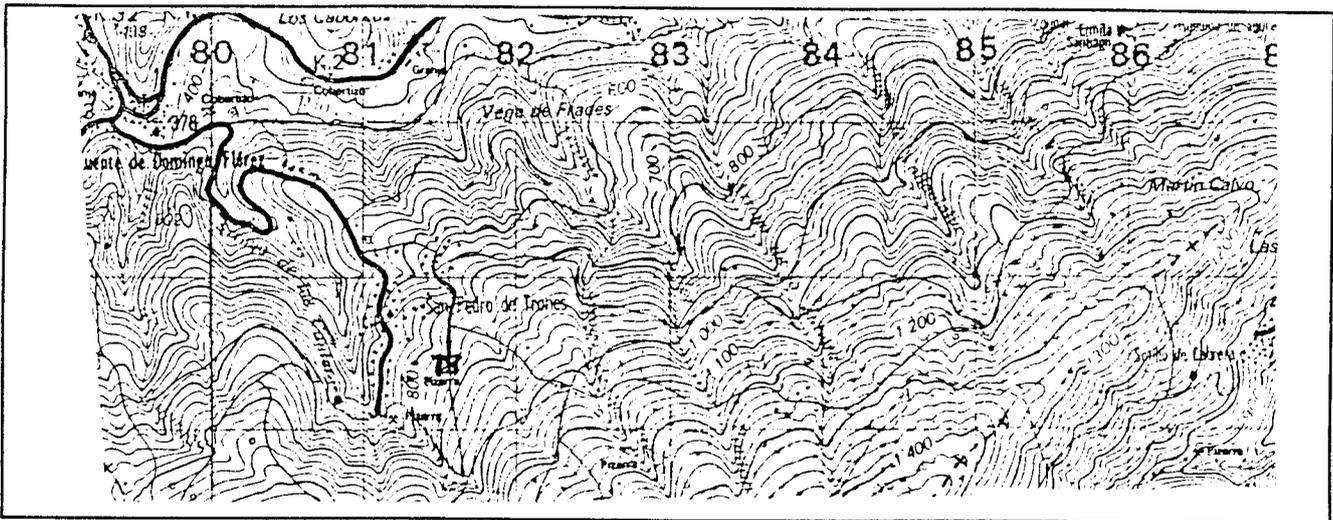
HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191-I

COORDENADAS (UTM) X: 681500
ALTITUD Z: 810

Y: 4696400

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA: FERALOGA S.A

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050902
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1.200 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 100 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

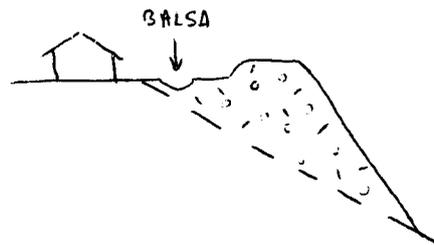
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 2, 130 m²

LONGITUD: 15

ANCHURA: 9

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 20.000 m²

TALUD GENERAL: 40° ALTURA MAXIMA TOTAL: 40 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 50.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

GRIETAS DE TRACCION EN CORONACION DE LA ESCOMBRERA.

OBSERVACIONES:

SE VIENE AGUA PROCEDENTE DE NAVE DE ELABORACION
SOBRE LA CORONACION DE LA ESCOMBRERA.

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050902
FECHA U-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

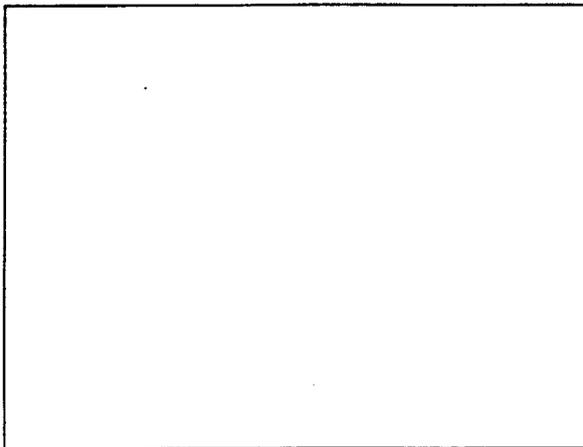
V.2.- IDENTIFICACION

		Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo	
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
	Alteración genericamente importante \overline{P}																	
	Alteración genericamente poco importante \underline{P}																	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas					P ₀	P ₀							P ₀	P ₀			P ₀
	Nuevos viales										P ₀							P ₀
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
	Tratamiento	T ₀	T ₀	T ₀								T ₀						
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas			P ₁		P ₀	P ₀			P ₀		P ₁		P ₁	P ₁			P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

Empty box for observations.

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad ($\mu\text{s}/\text{cm}$)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo									
	Niveles sonoros	1			X		X			N A U E
Agua	Modificaciones red drenaje									
	Calidad de aguas superficiales	2		X		X				E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc									
	Efectos en procesos de avenida									
	Procesos de erosión-sedimentación	2		X			X			E
	Inestabilidad de laderas	1		X			X			E
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X			E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2		X			X			E
	Afección de elementos endémicos									
Fauna	Afección a especies animales									
Usos del suelo	Deterioro de viales									
	Pérdida de terrenos productivos									
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor									
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X			X			E
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X			E+N
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X			X			E+N
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales									
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101050902

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020903
FECHA VI - 93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: PUENTE DOMINGO FLORES

PARAJE: CASTRO QUILAME

HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191-L

COORDENADAS (UTM)

X: 685000

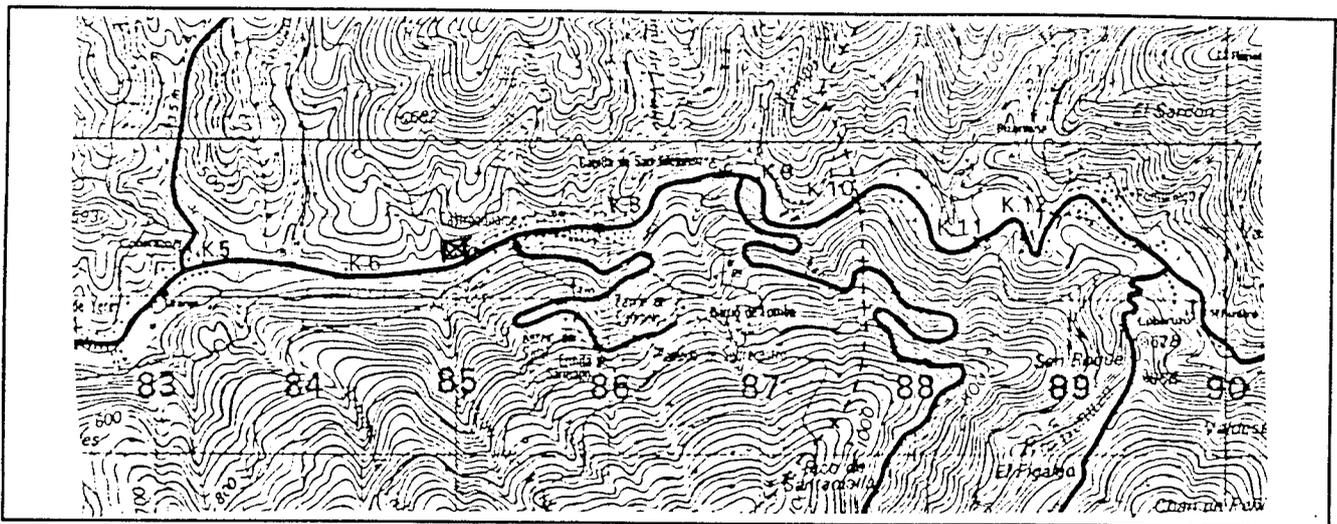
Y: 4699250

ALTITUD

Z: 425

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020903

FECHA VI-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 200 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 300 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

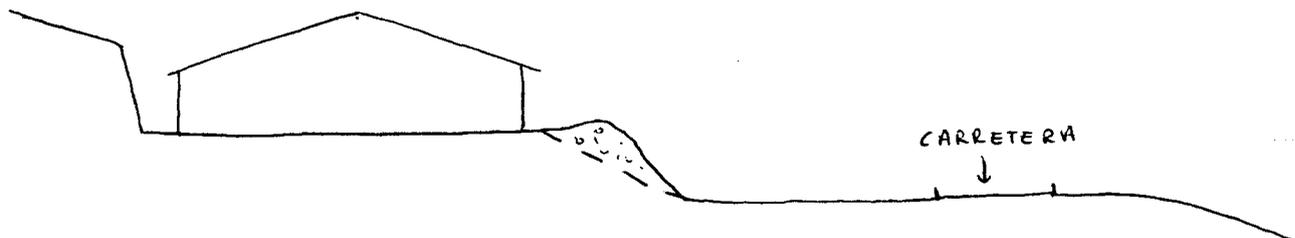
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

NAVE DE PEQUEÑAS DIMENSIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 120

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 2m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 360 m³.

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:
ESCOMBRERA DE REDUCIDAS DIMENSIONES. PROBABLE-
MENTE EL ESCOMBRO SE LLEVA A OTRO LUGAR.

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020902
FECHA V1-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

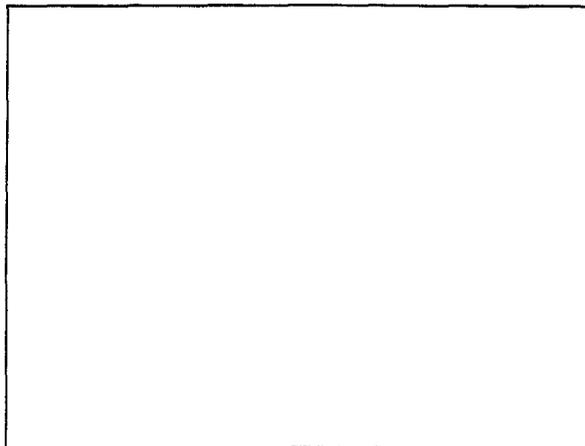
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T ₁ T ₂	P ₁ P ₂	Atmosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geológicos			Visibilidad	Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad		Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados		
Exploración e investigación																			
Infraestructura	Edificios y plantas						P ₀	P ₀						P ₁	P ₀				P ₀
	Nuevos viales																		
Operación	Perforación																		
	Voladura																		
	Arranque y carga																		
	Tranporte y tráfico																		
Modificaciones fisiográficas	Tratamiento	T ₀	T ₀																
	Creacion de huecos																		
	Escombreras y balsas						P ₀	P _e						P ₁	P ₀				P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES							
Categoría	Descripción	Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Impactos
					Si	No	
Atmósfera	Emisión de polvo	1		X		X	NAVE
	Niveles sonoros	1		X		X	NAVE
Agua	Modificaciones red drenaje						
	Calidad de aguas superficiales						
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida						
	Procesos de erosión-sedimentación						
	Inestabilidad de laderas						
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1	X			X	E+N
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1	X			X	E+N
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales						
	Pérdida de terrenos productivos						
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	1	2	X		X	N+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	1		X		X	N+E
Visibilidad	Impacto visual	3		X		X	N+E
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

NAVE SITUADA AL LADO DE CARRETERA CON UNA ESCOMBRAERA DE ESCASA ENTIDAD.

* E = ESCOMBRAERA

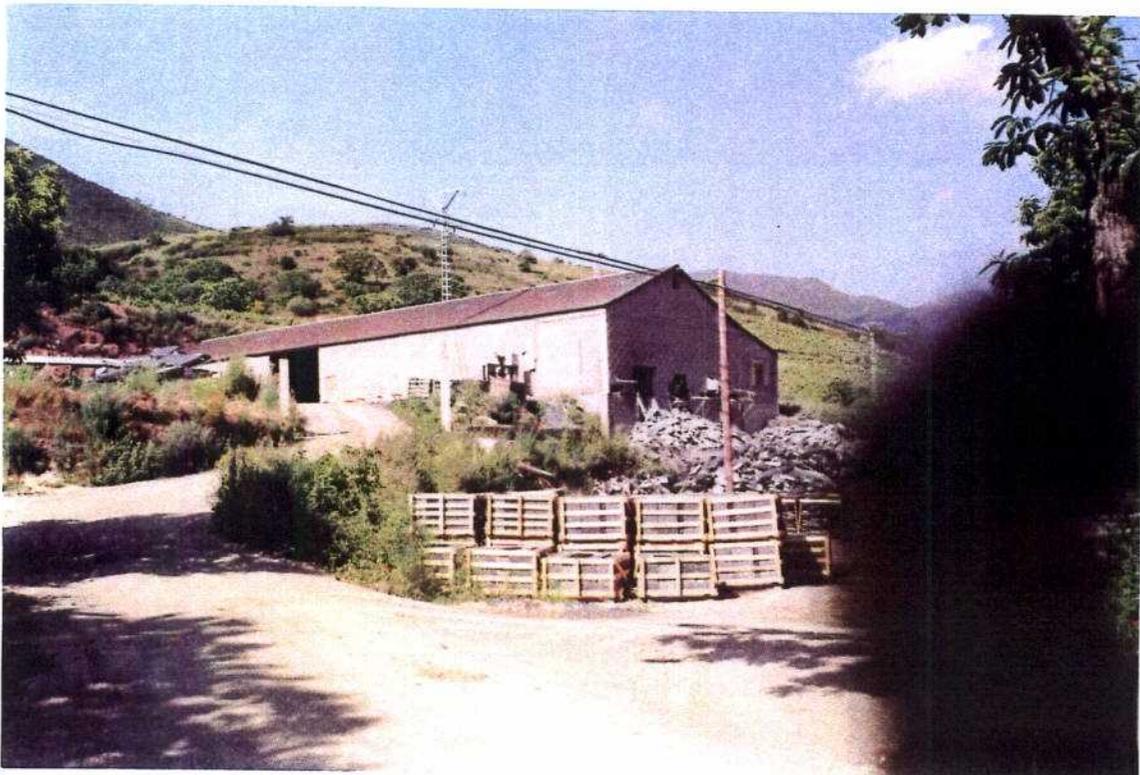
N = NAVE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020903

FECHA 01-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060904
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León

MUNICIPIO: BENUZA

PARAJE: BENUZA - LOMBILLA

HOJA E.1:50.000 nº 191

HOJA E.1:25.000 nº 191 - III

COORDENADAS (UTM)

X: 688350

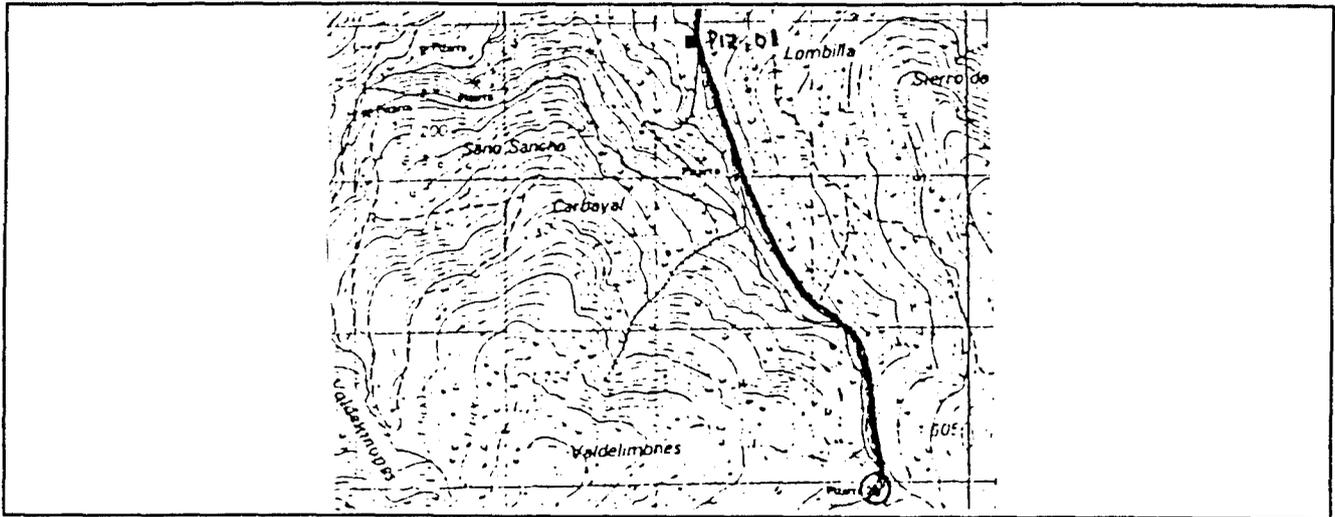
Y: 4695900

ALTITUD

Z: 935

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION: ARMAOILLA

EMPRESA: CUPIRE PADESA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL

Activa

Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060904
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 2 NAVES = 2.500 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS:

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: DECAANTADOR

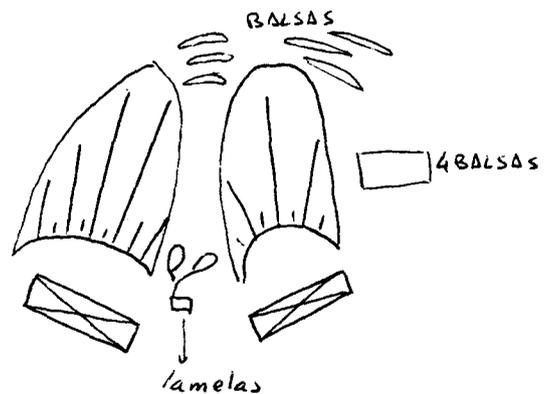
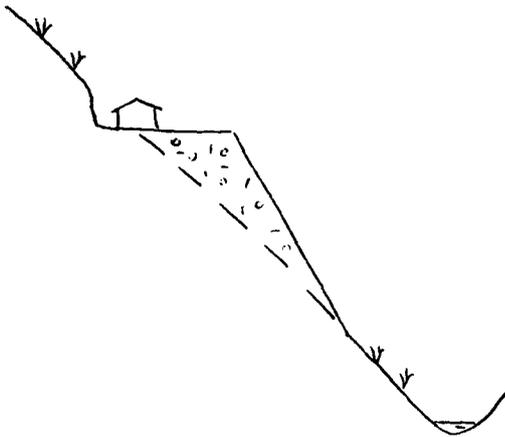
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 7, 220 m²

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

LAS DOS NAVES USAN EL MISMO LAMELLAS CON DOS BALSAS DE 25 m² PARA USAR ALTERNATIVAMENTE. VIERTE SOBRE ESCOMBRERA Y ABAJO HAY 3 BALSAS MAS PARA CUANDO NO FUNCIONA: NAVE NORTE 7 BALSAS; NAVE SUR NO HAY BALSAS. LAS BALSAS RECOGEN PARCIALMENTE LAS AGUAS DE LLUVIA QUE ATRAVIESAN LAS ESCOMBRERAS.

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 57.500

TALUD GENERAL: 39 ALTURA MAXIMA TOTAL: 50 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 315.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

LAS ESCOMBRERAS ESTAN INVADIENDO BOSQUE, MATORRAL Y ANTI 600 PRADOS.

OBSERVACIONES:

LA ESCOMBRERA SUR DE SEGUIR PROGRESANDO ALLANURAR EL CAUCE DEL RIO BENURA

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060904
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

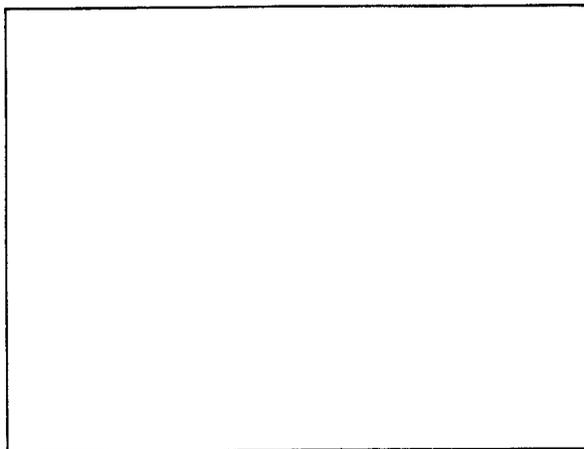
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T P	Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje	Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
		Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad		Visibilidad	Celididad del paisaje	
Exploración e investigación																
Infraestructura																
	Edificios y plantas															
	Nuevos viales															
Operación	Perforación															
	Voladura															
	Arranque y carga															
	Tranporte y tráfico															
	Tratamiento		T ₀	T ₀	T ₀											
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos															
	Escombreras y balsas			P ₀			P ₁				P ₀	P ₀	P ₁			P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES									
Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros	1			X		X		N+VE
Agua	Modificaciones red drenaje	1		X			X		E
	Calidad de aguas superficiales	1	2	X		X			NIE
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida								
	Procesos de erosión-sedimentación	1	2	X			X		E
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2		X			X		N+E
	Pérdida de vegetación natural	2	3	X			X		NIE
Vegetación	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos								
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X			X		N+E
	Cambio estructura cromática del paisaje	3		X			X		NIE
Visibilidad	Impacto visual	2		X			X		N+IE
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES
 ESCOMBARRERA DE GRANDES DIMENSIONES
 TRATAMIENTO DE AGUAS EN FUNCIONAMIENTO, Y SE
 MANTIENEN LAS ANTIGUAS BALSAS.

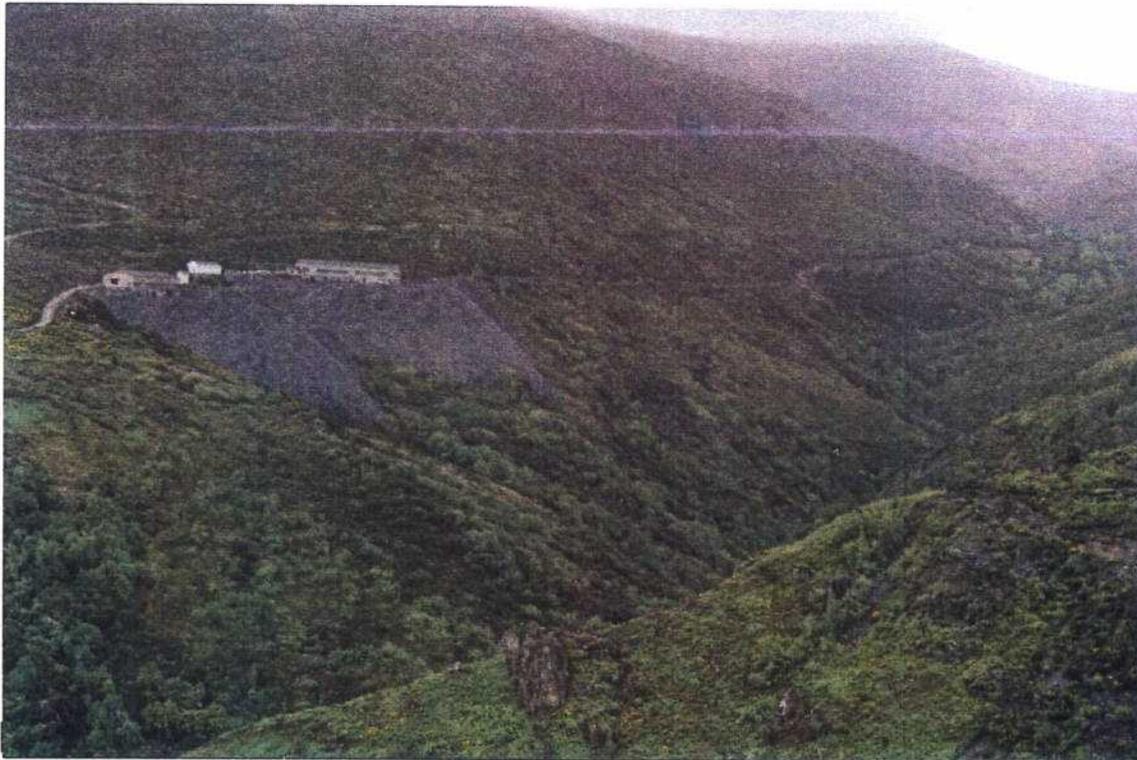
X N = NAVE

E = ESCOMBARRERA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060904
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060905
FECHA U-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: SAN DOQUE

MUNICIPIO: BENUSA

HOJA E.1:50.000 nº 191

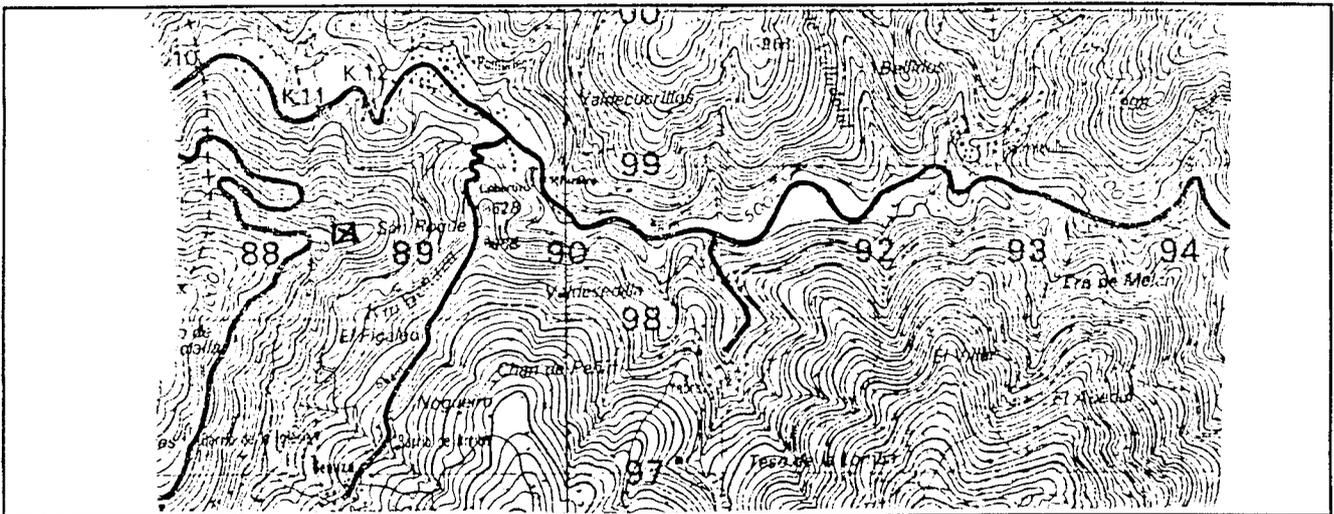
HOJA E.1:25.000 nº 191-III

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 688500
Z: 800

Y: 4698550

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: MATORRAL Y BOSQUETE

DENOMINACION:
EMPRESA:
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060905

FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 600 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: -

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

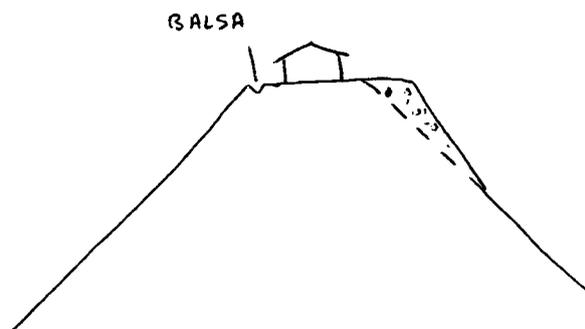
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 1, 10 m²

LONGITUD: 5

ANCHURA: 2

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

NAVE PEQUEÑA CON ESCOMBRA DE REDUCIDAS DIMENSIONES. SITUADA EN UN PROMONTARIO DOMINANDO EL VALLE DEL CABRERA EN SU CONFLUENCIA CON EL RIO BENUZA.

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 4.000 m²

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 20 m

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 8.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

**ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)**

**CLAVE 101060905
FECHA V-93**

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

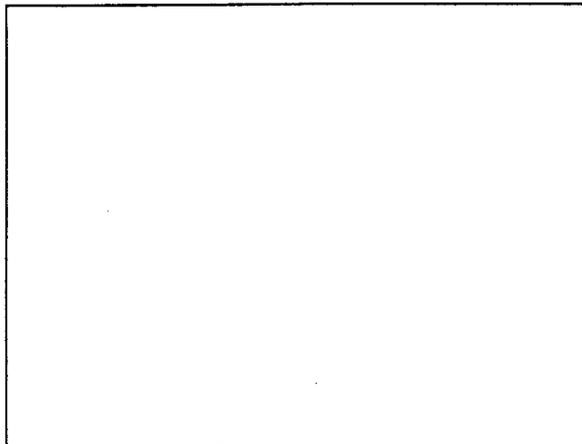
V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T ₁ T ₂	Transitoria Permanente	Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas						P ₀	P ₀						P ₁	P ₁			
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas						P ₀	P ₀						P ₁	P ₁			

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

.....

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (µs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo							
	Niveles sonoros							
Agua	Modificaciones red drenaje							
	Calidad de aguas superficiales							
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación							
	Inestabilidad de laderas							
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1	X			X	E	
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1	X			X	E	
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales							
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	3	X			X	E+N	
	Cambio estructura cromática del paisaje	3	X			X	E+N	
Visibilidad	Impacto visual	4	X			X	E+N	
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Si	No	Operaciones, obras e infraestructura	

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

NAVE Y ESCOMBREBA MUY PEQUEÑAS, PERO AL ESTAR SITUADAS EN UN PROMONTORIO QUE DOMINA EL VALLE DEL CABRA EN SU CONFLUENCIA CON EL RIO BENUSA, SOBRE POMBRIEGO, EL IMPACTO VISUAL Y PAISAJISTICO ES MUY IMPORTANTE.

X E = ESCOMBREBA

N = NAVE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101060905
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020906
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: POMBRIEGO

MUNICIPIO: BENUZA

HOJA E.1:50.000 nº 191

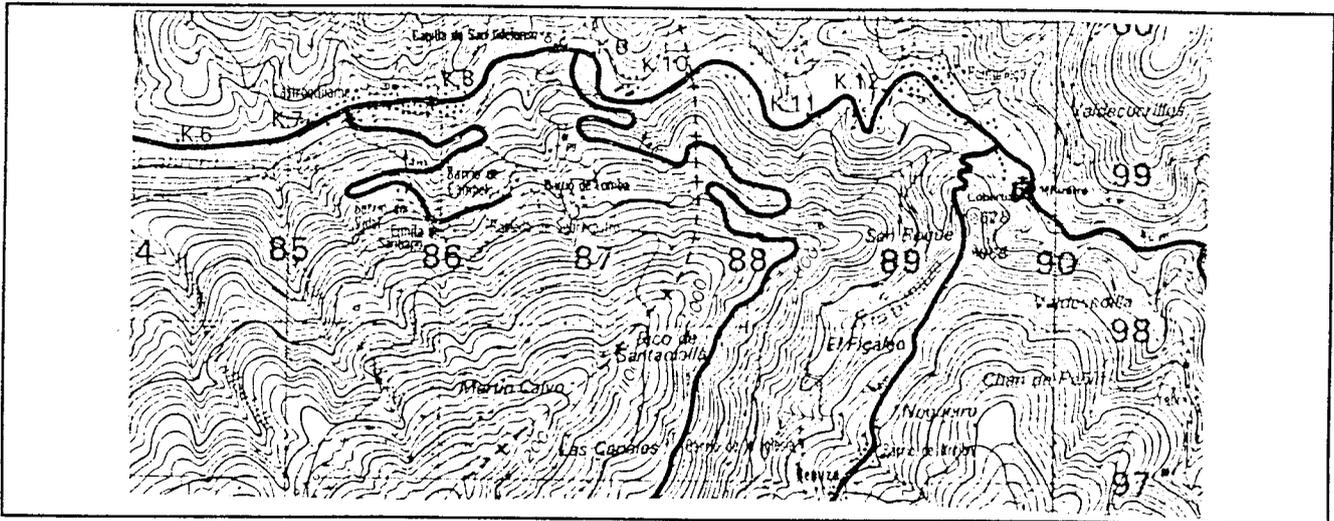
HOJA E.1:25.000 nº 191-C

COORDENADAS (UTM) X: 689225

Y: 4698900

ALTITUD Z: 500

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

• DENOMINACION DE LA CONCESION:

• Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020906
FECHA U-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 765 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 1.500 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

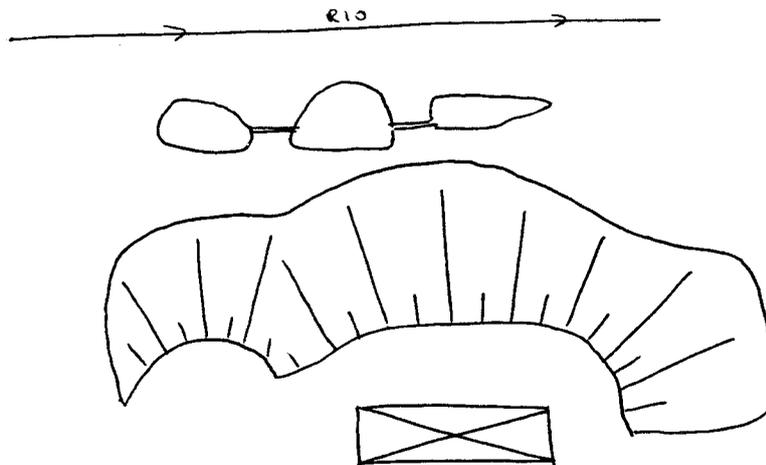
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 3, 170 m²

LONGITUD: 10

ANCHURA: 4

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIGO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 13.500

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 20 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 64.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020906
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

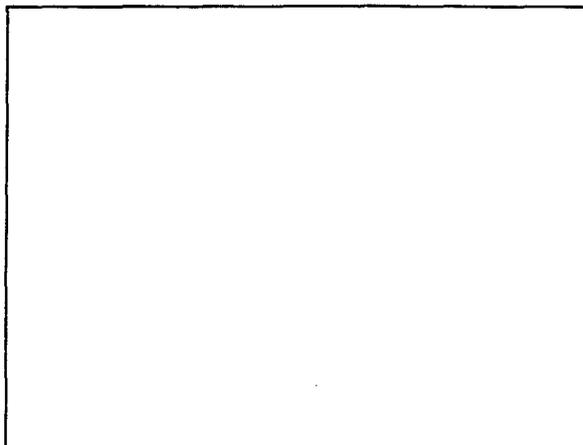
V.2.- IDENTIFICACION

		Transitoria		Almosf.		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
		T	P	Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	
Alteración genericamente importante		T	P															
Alteración genericamente poco importante		T ₀	P ₀															
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas													P _i	P ₀		P ₀	P ₀
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
	Tratamiento			T ₀	T ₀													
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas				P ₀		P ₀	P ₀				P ₀	P ₀	P _i				

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION

E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

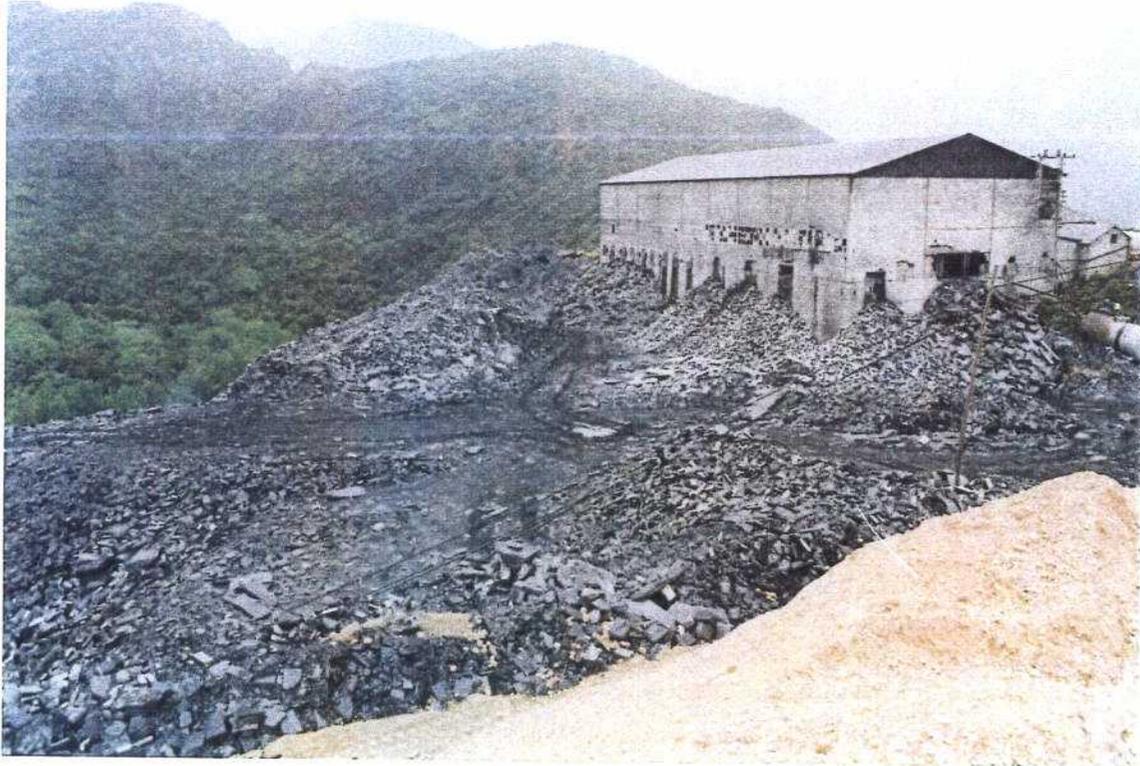
Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101020906

FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130907
FECHA U-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: LA BANA

MUNICIPIO: ENCINEDO

HOJA E.1:50.000 nº 229

HOJA E.1:25.000 nº 229-IT

COORDENADAS (UTM) X:

691400

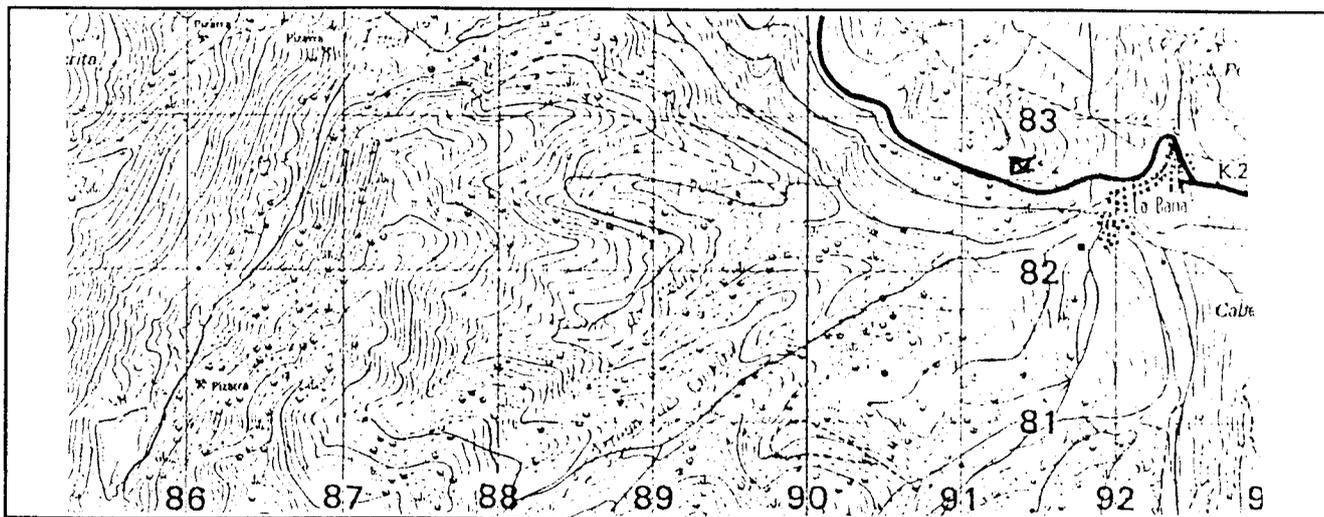
Y: 4682600

ALTITUD Z:

1250

ESQUEMA DE SITUACION

E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA: PIZARRAS BONZA.

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130907
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1.400 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 1500 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

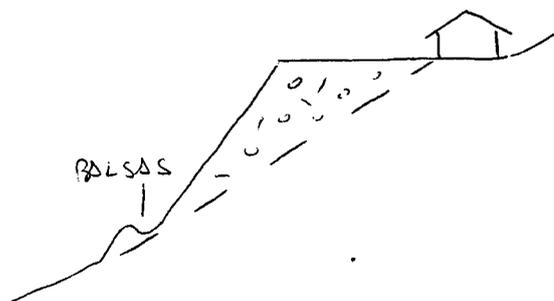
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 3, 200 m²

LONGITUD: 75

ANCHURA: 2,5

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRA

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 15.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 30 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 200.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

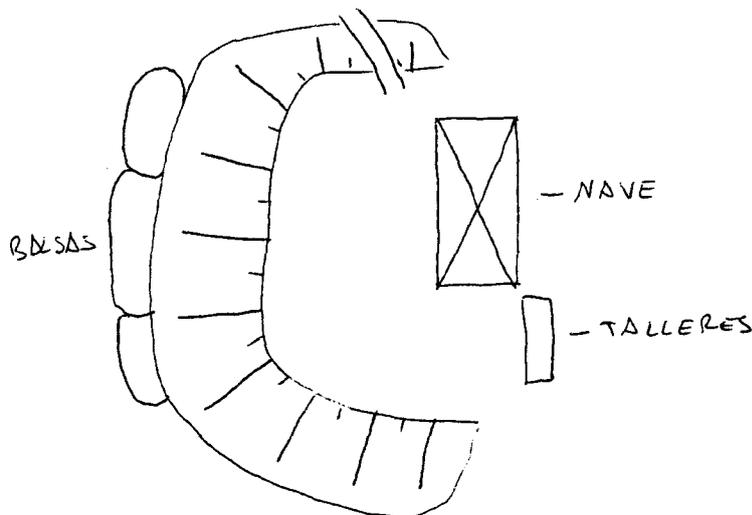
DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130907
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

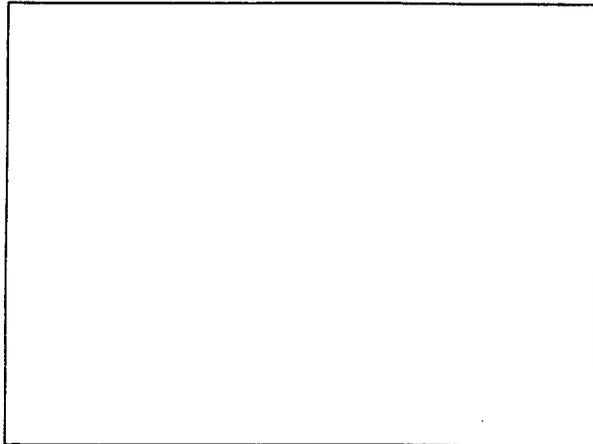
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T t	P p	Almofed		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofisicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas						P ₀							P ₁	P ₀			P ₀
	Nuevos viales				P ₀		P ₀				P ₀							
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico		T ₁															P ₁
	Tratamiento		T ₀	T ₀														
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas				P ₀		P ₀				P ₀	P ₀		P ₁	P ₀			P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo	2	3		X		X	TRANSP.
	Niveles sonoros	1			X		X	TRANSP+TAHT
Agua	Modificaciones red drenaje							
	Calidad de aguas superficiales	1		X		X		E+PISTAS
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación							
	Inestabilidad de laderas							
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X	E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1		X			X	E
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales	2					X	TRANSP.
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X			X	E+W
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X	E+N
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X			X	E+N
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura	
					Si	No		

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

* E = ESCOMBADERIA

N = WAVE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130907
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130908
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: LA BAÑA

MUNICIPIO: ENCINEDO

HOJA E.1:50.000 nº 229

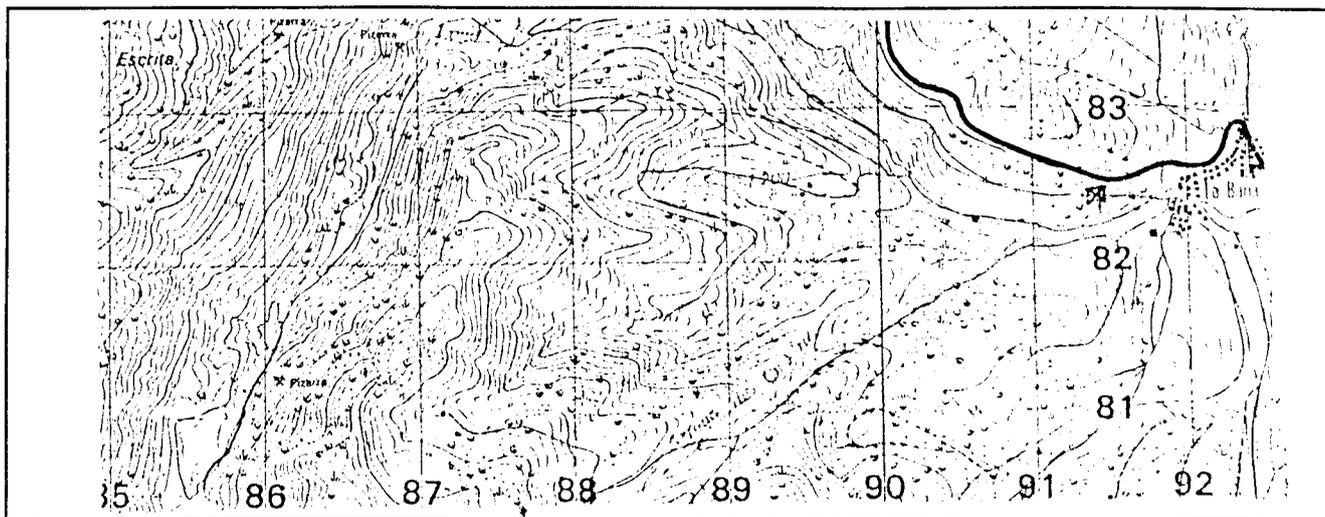
HOJA E.1:25.000 nº 229-II

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 691450
Z: 1180

Y: 4682300

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA: PIZARRAS LA BAÑA

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

- II Canteras
- III Naves de Labrado
- IV Estructura geológica
- V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130908

FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1400 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 15.000 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: DECAANTADOR Y BALSAS

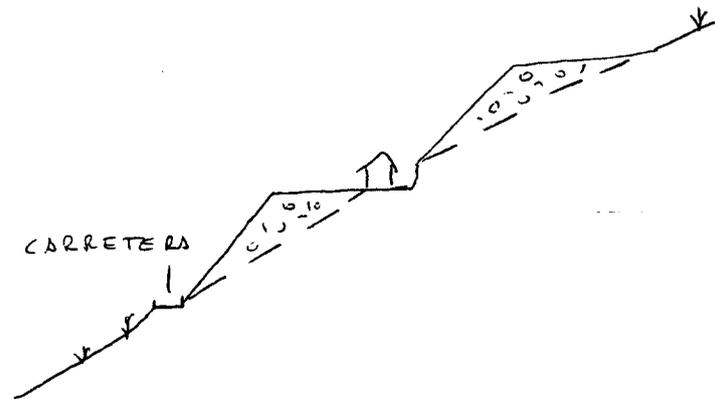
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 1,80 m²

LONGITUD: 12

ANCHURA: 6

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Huevo Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 18.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 25 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 150.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

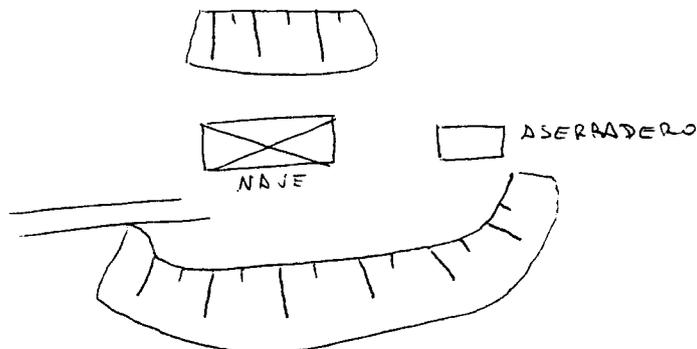
DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130908
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

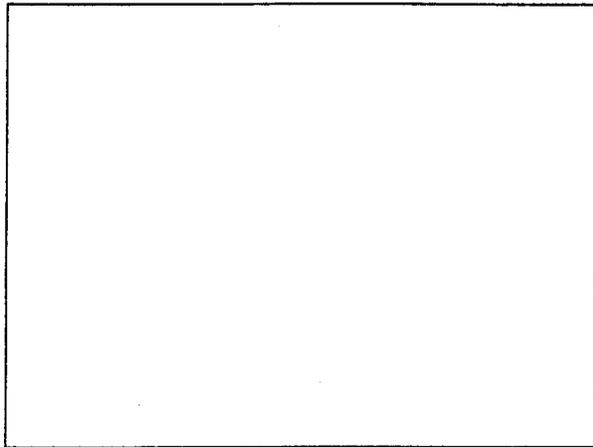
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	Transitoria T ₁ P ₁		Permanente T ₂ P ₂		Almof. P ₀ P ₁		Agua P ₀ P ₁		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-ecómico y cultural		Usos del suelo	
	P ₀	P ₁	P ₀	P ₁	P ₀	P ₁	Inundación	Erosión				Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados				
Exploración e investigación																					
Infraestructura	Edificios y plantas								P ₀							P ₁	P ₀			P ₀	
	Nuevos viales						P ₀	P ₀					P ₀								P ₀
Operación	Perforación																				
	Voladura																				
	Arranque y carga																				
	Tranporte y tráfico				T ₀															P ₁	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos				T ₀	T ₀															
	Escombreras y balsas						P ₀	P ₀					P ₀	P ₀		P ₁	P ₀				P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo	2	3		X		X	TRAT+TRANSP
	Niveles sonoros	1			X		X	TQAT+TRANSP
Agua	Modificaciones red drenaje							
	Calidad de aguas superficiales	1		X		X		E+P
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc							
	Efectos en procesos de avenida							
	Procesos de erosión-sedimentación							
	Inestabilidad de laderas							
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X	E+N
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1		X			X	E+N
	Afección de elementos endémicos							
Fauna	Afección a especies animales							
Usos del suelo	Deterioro de viales	2			X		X	TRANSP.
	Pérdida de terrenos productivos							
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor							
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X			X	
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X	
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X			X	
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales							
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura	
					Si	No		

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

* E = ESCOMBRAERA

P = PISTAS

N = NAUF

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130908
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130909
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: LA BANA

MUNICIPIO: ENCINEDO

HOJA E.1:50.000 nº 229

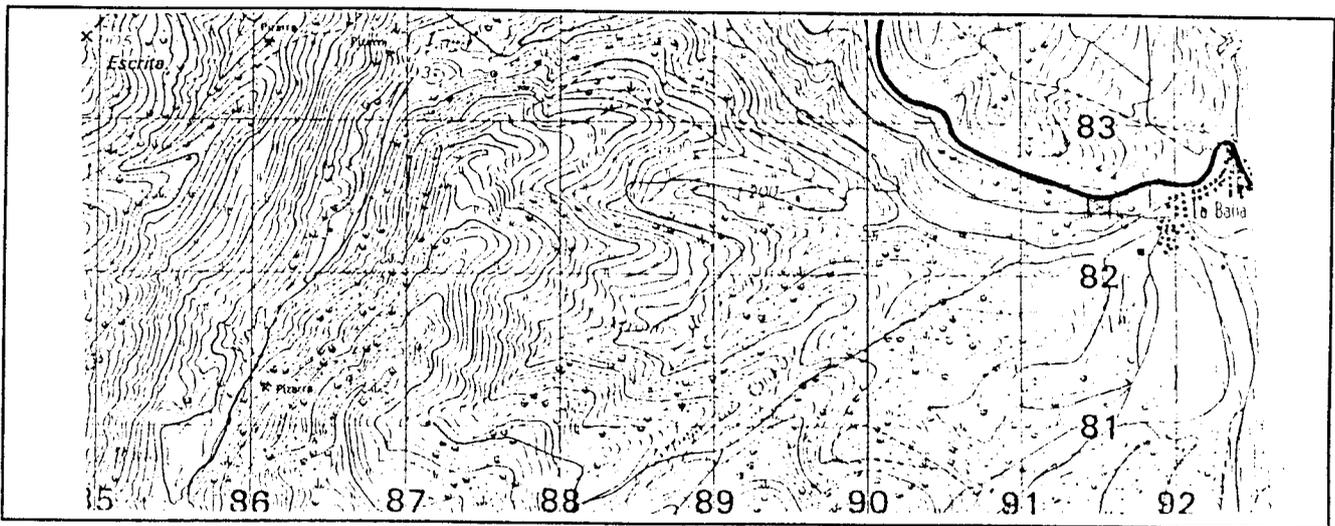
HOJA E.1:25.000 nº 229-IV

COORDENADAS (UTM) X: 691525

Y: 4682500

ALTITUD Z: 1110

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO:

DENOMINACION:

EMPRESA: PIZARRAS MATACOUTA.

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A

- Sección C

· DENOMINACION DE LA CONCESION:

· Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

FICHAS CUMPLIMENTADAS

II Canteras

III Naves de Labrado

IV Estructura geológica

V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130909
FECHA U-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 460 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 1000 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: DECONTADOR Y BALSAS

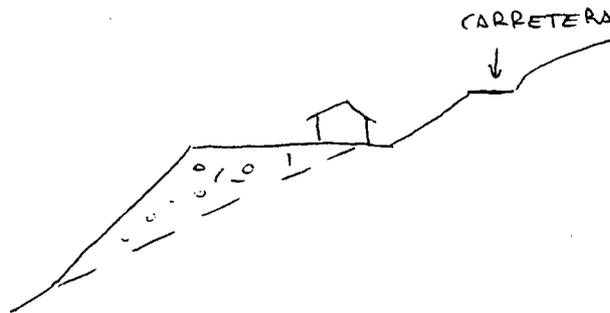
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 2, 80 m²

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 10.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 50 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 10.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

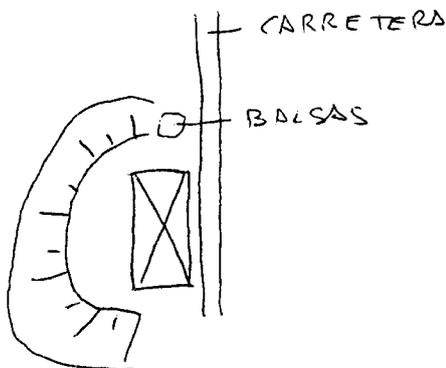
DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130909
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

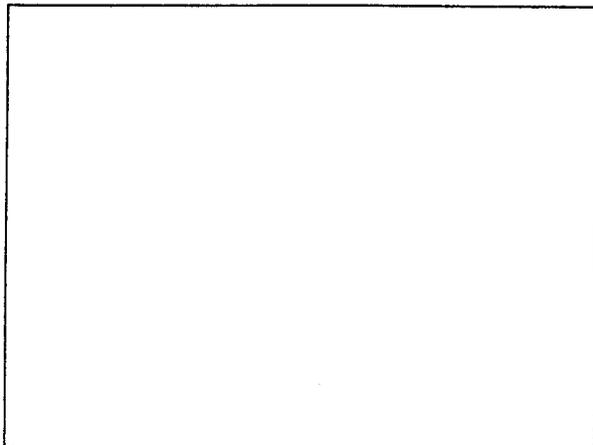
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T T ₀	P P ₀	Almof		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Po	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas					P ₀							P ₁	P ₀				P ₀
	Nuevos viales			P ₀		P ₀					P ₀							P ₀
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico	T ₁	T ₀														P ₁	
	Tratamiento	T ₀	T ₀															
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas			P ₀		P ₀					P ₀	P ₀		P ₁	P ₀			P ₀

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo	2	3		X		X	TRANSP+TRAB.	
	Niveles sonoros	1			X		X	TRANSP+TRAB.	
Agua	Modificaciones red drenaje								
	Calidad de aguas superficiales	1		X		X		E+P	
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida								
	Procesos de erosión-sedimentación								
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X	E+N	
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1		X			X	E+N	
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales	2			X		X	TRANSP.	
	Pérdida de terrenos productivos								
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	3	X			X	E+W	
	Cambio estructura cromática del paisaje	2	3	X			X	E+W	
Visibilidad	Impacto visual	2	3	X			X	E+N	
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *		Permanente		Temporal	Si Medidas correctoras	No	Operaciones, obras e infraestructura

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

- * E = ESCOMBRAAA
- P = PISTAS
- N = NAUÉ

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130909
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130910
FECHA V-93

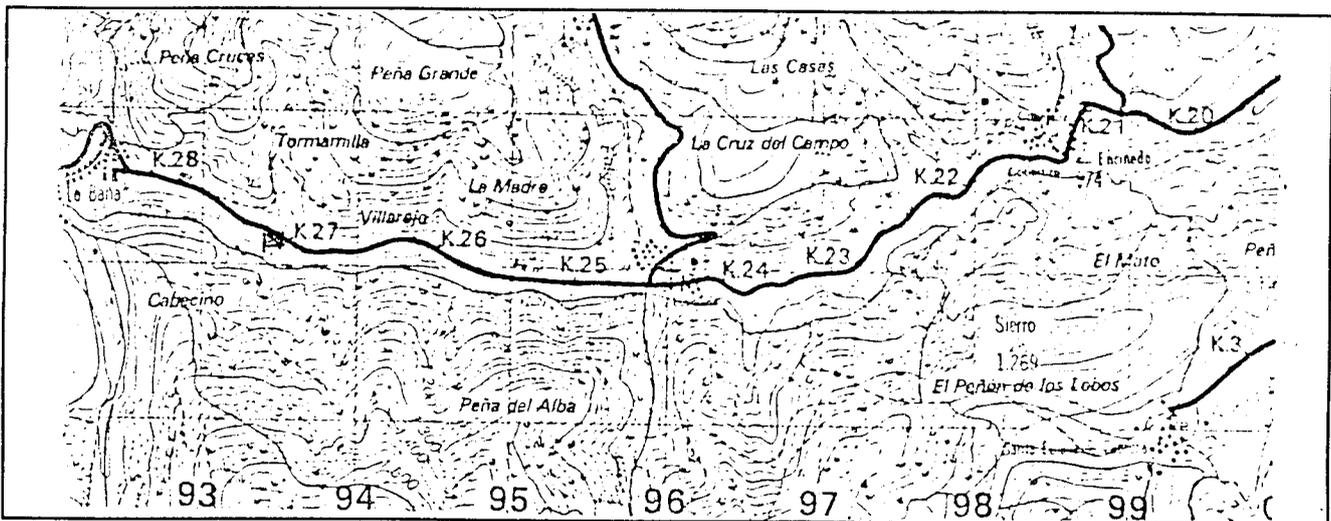
I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León MUNICIPIO: ENCINEDO
PARAJE: LA BAWA - ARROYO DE ALMEDA

HOJA E.1:50.000 nº 229 HOJA E.1:25.000 nº 229-4

COORDENADAS (UTM) X: 643450 Y: 4682750
ALTITUD Z: 1010

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: UEG A DEL RIO

DENOMINACION:

EMPRESA:

REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130910
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 800 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 3.500 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO:

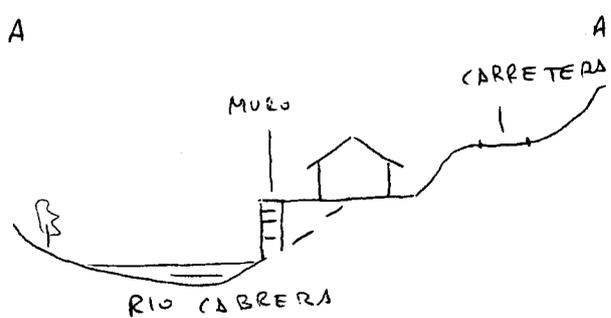
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL:

LONGITUD:

ANCHURA:

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA:

TIPO DE ESTERILES:

SUPERFICIE OCUPADA (m²):

TALUD GENERAL: ALTURA MAXIMA TOTAL:

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN:

GRANULOMETRIA:

COMPACTACION:

DRENAJES:

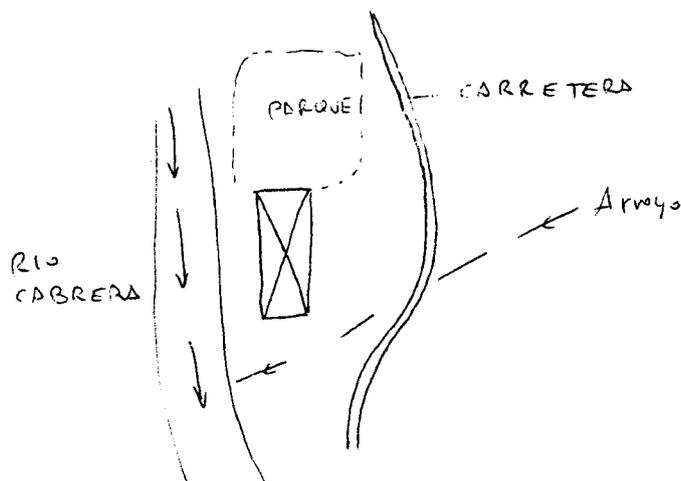
REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

PROBLEMAS OBSERVADOS:

OBSERVACIONES:

PEQUEÑOS ACOPIOS PROVISIONALES DE PLACA Y BLOQUE
CON UNA SUPERFICIE DE 300 m².

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130910

FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

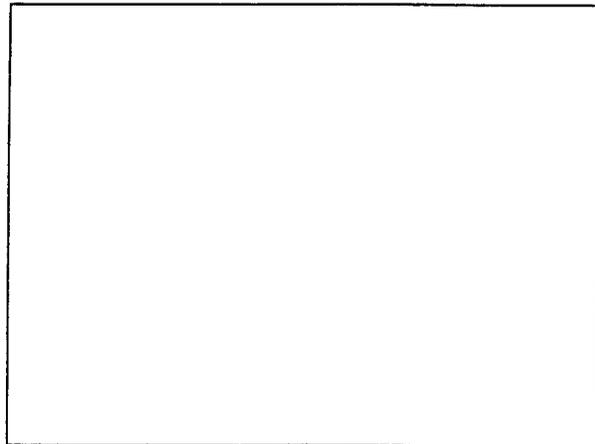
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T C	P C	Atmosf		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Procesos geofísicos				Morfología y paisaje		Ambio socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea				Inundación	Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas						P ₀							P ₀	P ₀			P ₀
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
	Tratamiento																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas																	

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:



PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECCIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

Atmósfera	Emisión de polvo								
	Niveles sonoros								
Agua	Modificaciones red drenaje								
	Calidad de aguas superficiales								
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc								
	Efectos en procesos de avenida								
	Procesos de erosión-sedimentación								
	Inestabilidad de laderas								
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	1		X			X		N + E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	1	2	X			X		N + E
	Afección de elementos endémicos								
Fauna	Afección a especies animales								
Usos del suelo	Deterioro de viales								
	Pérdida de terrenos productivos	1		X			X		N
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor								
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2		X			X		N
	Cambio estructura cromática del paisaje	2		X			X		N
Visibilidad	Impacto visual	2		X			X		N
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales								
		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura		
					Si	No			

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

NAVE SITUADA AL LADO DE LA CARRETERA DE LA BATA.

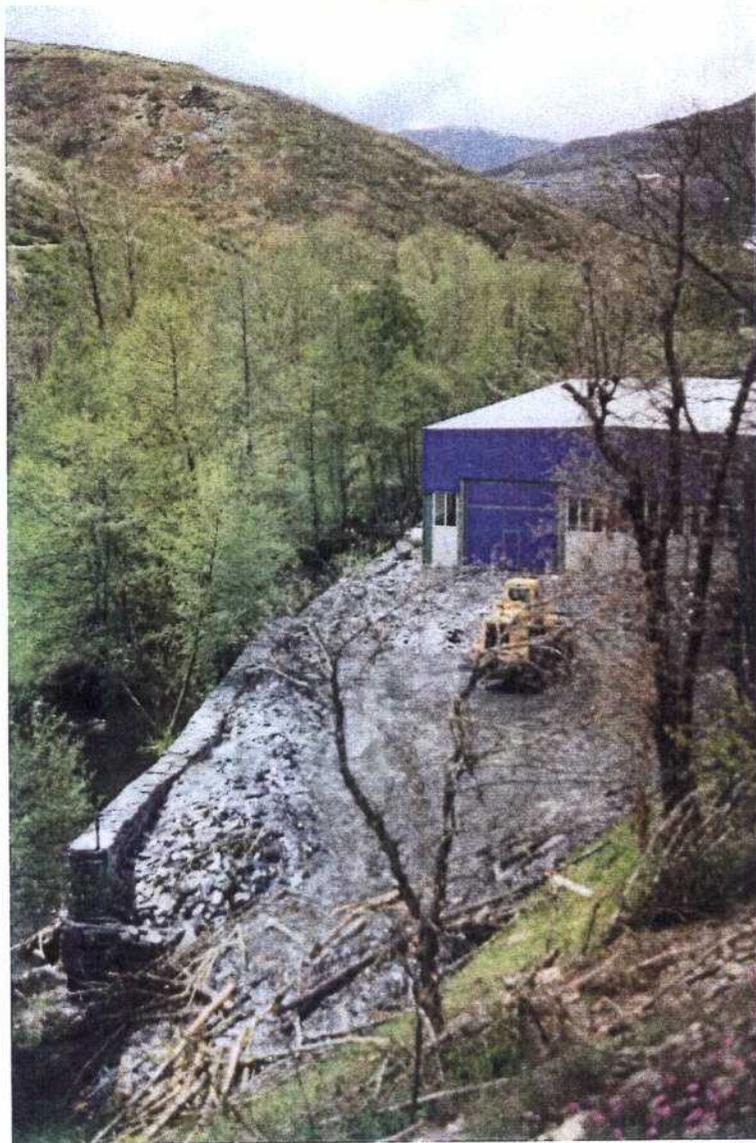
* N = NAVE

E = ESCOMBARRA

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130910
FECHA V-93

FOTOGRAFIAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130911
FECHA V-93

I.- DATOS GENERALES Y SITUACION ADMINISTRATIVA

PROVINCIA: León
PARAJE: FOANA

MUNICIPIO: ENCINEDO

HOJA E.1:50.000 nº 229

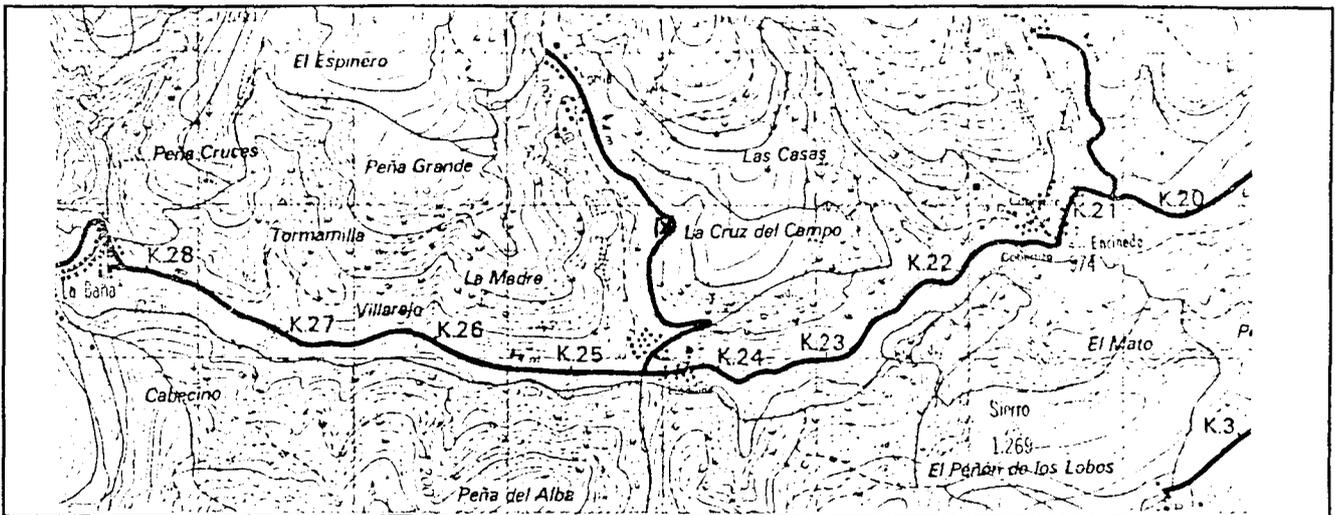
HOJA E.1:25.000 nº 229 - D

COORDENADAS (UTM)
ALTITUD

X: 696050
Z: 1140

Y: 4682750

ESQUEMA DE SITUACION
E.1:50.000



ACCESOS Observaciones:

USOS DEL SUELO DEL ENTORNO: PIZARRAS.

DENOMINACION:
EMPRESA: PIZARRAS FOANA S.A
REGULACION DEL RECURSO:

- Sección A
- Sección C

DENOMINACION DE LA CONCESION:

Nº CUADRICULAS:

ESTADO ACTUAL Activa Inactiva

- FICHAS CUMPLIMENTADAS
- II Canteras
 - III Naves de Labrado
 - IV Estructura geológica
 - V Impacto ambiental

FECHA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130911
FECHA V-93

III.- NAVES DE LABRADO

SUPERFICIE OCUPADA: 1000 m²

SUPERFICIE PARQUE DE PIZARRAS: 1500 m²

TRATAMIENTO DE AGUAS: SI NO

TIPO DE TRATAMIENTO: BALSAS

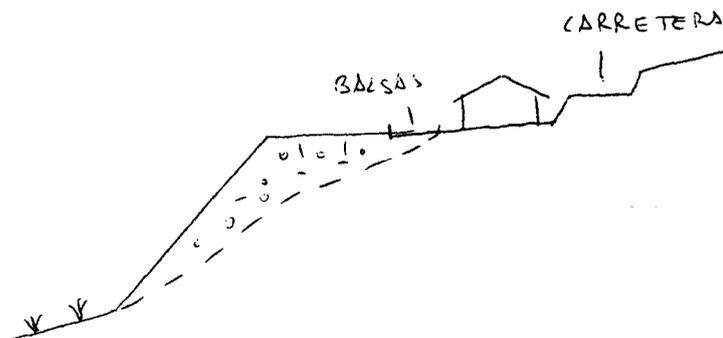
Nº DE BALSAS Y SUPERFICIE TOTAL: 4, 750 m²

LONGITUD: 50

ANCHURA: 15

PROBLEMAS DETECTADOS:

ESQUEMAS



OBSERVACIONES

III.- ESCOMBRERAS

TIPO DE EMPLAZAMIENTO Hueco Llano Ladera Vaguada

TIPOLOGIA: VERTIDO LIBRE

TIPO DE ESTERILES: PIZARRAS

SUPERFICIE OCUPADA (m²): 5.000

TALUD GENERAL: 40 ALTURA MAXIMA TOTAL: 15 m.

TALUD PARCIAL: ALTURA BANCOS: ANCHURA BERMAS:

VOLUMEN: 25.000 m³

GRANULOMETRIA: BLOQUE Y PLACA

COMPACTACION: NO

DRENAJES: NO

REVEGETACION SI NO Natural Antrópica

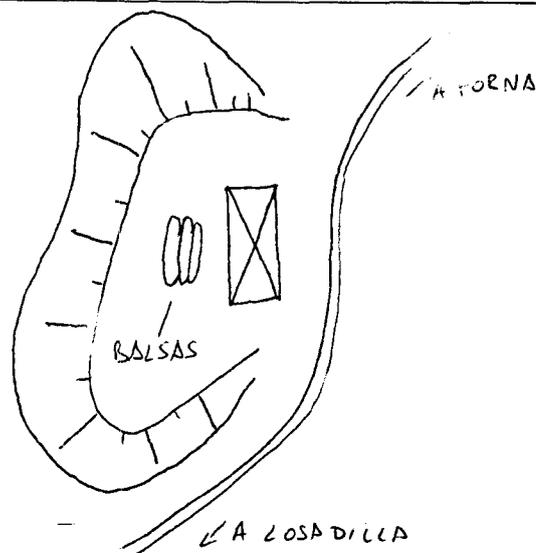
PROBLEMAS OBSERVADOS:

INVADIR ZONA DE PRADES Y ARBOLES.

ALTO IMPACTO VISUAL (CONTRASTE CROMATICO)

OBSERVACIONES:

ESQUEMAS



ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130911
FECHA V-93

V.- IMPACTO AMBIENTAL

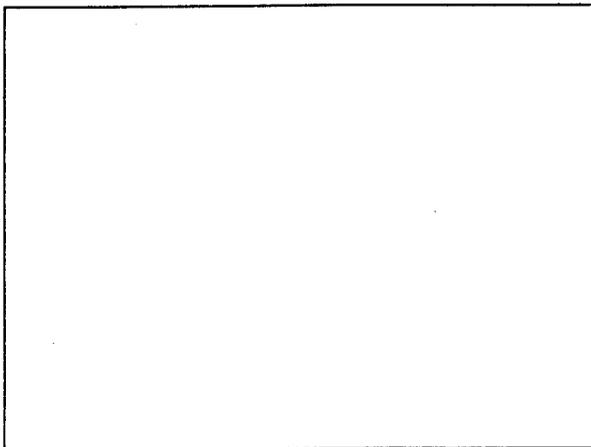
V.1.- CANTERA NAVE DE LABRADO

V.2.- IDENTIFICACION

Alteración genericamente importante Alteración genericamente poco importante	T t	P p	Atmosf		Agua		Suelos	Vegetación	Fauna	Inundación	Procesos geofísicos			Morfología y paisaje		Ambito socio-económico y cultural		Usos del suelo
			Polvo	Ruidos	Superficial	Subterránea					Erosión	Sedimentación	Inestabilidad	Visibilidad	Calidad del paisaje	Valores singulares	Viales afectados	
Exploración e investigación																		
Infraestructura	Edificios y plantas						P _i	P _i						P _i	P _i			P _i
	Nuevos viales																	
Operación	Perforación																	
	Voladura																	
	Arranque y carga																	
	Tranporte y tráfico																	
Modificaciones fisiográficas	Creación de huecos																	
	Escombreras y balsas				P _o		P _i	P _i			P _o			P _i	P _i			P _i

V.3.- ANALISIS DE AGUA

ESQUEMA DE SITUACION
E. 1:25.000



OBSERVACIONES:

PRINCIPALES PARAMETROS LIGADOS A LA EXPLOTACION DE PIZARRAS

Muestra			
Conductividad (μs/cm)			
Residuo Seco (mg/l)			
Sólidos en suspensión (mg/l)			

V.4.- AFECIONES Y VALORACION DE IMPACTOS

ALTERACIONES

		Valoración de impacto *	Permanente	Temporal	Medidas correctoras		Operaciones, obras e infraestructura
					Si	No	
Atmósfera	Emisión de polvo						
	Niveles sonoros						
Agua	Modificaciones red drenaje	1	X		X		E
	Calidad de aguas superficiales	1	X		X		E
Procesos Geofísicos	Vibraciones, proyecciones, etc						
	Efectos en procesos de avenida	1	X		X		E
	Procesos de erosión-sedimentación						
	Inestabilidad de laderas						
Suelos	Pérdida de suelo vegetal	2	X		X		E
Vegetación	Pérdida de vegetación natural	2	X		X		E
	Afección de elementos endémicos						
Fauna	Afección a especies animales						
Usos del suelo	Deterioro de viales						
	Pérdida de terrenos productivos	1	X		X		E
Espacios Nat.	Deterioro espacios naturales de valor						
Paisaje	Cambio estructura del paisaje	2	X		X		E + N
	Cambio estructura cromática del paisaje	3	X		X		E + N
Visibilidad	Impacto visual	3	X		X		E + N
Patrimonio socio-cultural	Afección a bienes culturales						

* La valoración de impacto se valorará según su intensidad en una escala de 1 a 4.

- 1- mínima intensidad.
- 4- máxima intensidad.

V.5.- OBSERVACIONES Y VALORACIONES GENERALES

ALTO IMPACTO VISUAL DESDE DIVERSOS PUNTOS DE LA CARRETERA DE ACCESO A FORNA, DERIVADO POR UN FUERTE CONTRASTE CROMÁTICO ENTRE LOS ESTÉRILES Y EL MARCO EXISTENTE. EL CRECIMIENTO DE LA ESCOMBRAERA AGRAVARIA LOS EFECTOS SOBRE LA VEGETACION Y AGUAS SUPERFICIALES.

* E = ESCOMBRAERA

N = NAUVE

ESTUDIO DE ORDENACION MINERO-AMBIENTAL DEL YACIMIENTO
DE PIZARRAS ORNAMENTALES DE LA CABRERA (LEON)

CLAVE 101130411
FECHA 0-93

FOTOGRAFIAS



ANEJO II.-ENSAYOS GEOTÉCNICOS

SUBANEJO IIa.- LISTADO DE ENSAYOS FRANKLIN

CLIENTE PIZARRAS LA CAFFERA

FECHA ENCUESTA 99			REALIZADO por		GEOCONTROL								
Hr de ensayo	Tipo de Loda	Direc cargo	DIAM [mm]	LOH [mm]	APEA [mm ²]	FRESION [Ug/cm ²]	PFRESION [MPa]	CARGAde FOTUPA [kN]	Fc Brooks [MPa]	Fc Brooks CO [MPa]	I ₂ (%) [MPa]	C ₅ [MPa]	C ₅ COMPRESIVA [MPa]
F-1A	PIZARRA (CASAIO)	0	63.50	63.50	3166.9	85.00	3.7	12.50	78.9		2.88	62.94	
F-1B	PIZARRA (CASAIO)	0	63.50	63.50	3166.9	64.00	6.5	9.41	58.9		2.16	47.40	
F-1C	PIZARRA (CASAIO)	0	63.50	63.50	3166.9	46.00	4.7	6.76	43.4		1.55	34.01	
F-1D	PIZARRA (CASAIO)	0	63.50	63.50	3166.9	52.00	5.3	7.65	47.9		1.75	38.53	
F-1E	PIZARRA (CASAIO)	1	63.50	17.00	1079.5	80.00	3.2	11.76	165.1	139.7	2.48	164.59	131.41
F-1F	PIZARRA (CASAIO)	1	63.50	16.50	1047.3	80.00	3.2	11.76	163.9	142.9	2.66	168.44	141.67
F-1G	PIZARRA (CASAIO)	1	63.50	15.50	924.3	60.00	6.1	8.82	132.7	112.3	6.03	132.60	111.54
F-1H	PIZARRA (CASAIO)	1	63.50	15.00	953.5	48.00	4.9	7.06	168.3	92.1	4.95	108.81	91.57
F-1I	PIZARRA (CASAIO)	1	63.50	13.50	857.3	44.00	4.5	6.47	108.0	91.3	4.92	108.23	91.04
F-2A	APENISCA	0	63.00	63.00	3117.2	110.00	11.2	16.18	102.5		3.25	82.50	
F-2E	APENISCA	0	63.00	63.00	3117.2	165.00	16.3	24.26	155.3		5.63	123.74	
F-2C	APENISCA	0	63.00	63.00	3117.2	180.00	18.3	26.47	167.7		6.14	135.01	
F-2D	APENISCA	1	63.00	18.50	1165.5	100.00	10.2	14.71	194.9		8.81	193.87	163.08
F-2E	APENISCA	1	96.00	20.00	1920.0	120.00	12.2	17.65	160.8		7.18	158.01	132.92
F-2F	APENISCA	1	63.00	17.50	1102.5	96.00	9.8	14.12	195.1		8.83	194.31	163.45
F-3A	PIZARRA LAM. AREI	0	63.50	63.50	3166.9	36.00	3.7	5.29	33.2		1.21	26.67	
F-3B	PIZARRA LAM. AREI	0	63.10	63.10	3127.1	45.00	4.6	6.62	41.8		1.53	33.67	
F-3C	PIZARRA LAM. AREI	1	63.50	9.50	603.3	40.00	4.1	5.88	127.8	108.1	5.87	129.19	108.67
F-3D	PIZARRA LAM. AREI	1	63.50	32.00	2032.0	108.00	11.0	15.88	138.7	117.4	6.19	136.09	114.48
F-3E	PIZARRA LAM. AREI	1	63.50	15.00	952.5	75.00	7.6	11.03	170.1	143.9	7.73	170.02	143.02
F-5A	PIZARRA LAS ARCA:	0	47.50	47.50	1772.1	22.00	2.2	3.24	31.3		1.16	25.56	
F-5B	PIZARRA LAS ARCA:	1	47.50	8.20	389.5	29.00	3.0	4.26	128.6	108.8	5.98	131.47	110.59
F-6A	PIZARRA LAS ARCA:	0	71.50	71.50	4015.2	19.00	1.9	2.79	14.6		0.53	11.71	
F-6B	PIZARRA LAS ARCA:	1	71.50	11.20	800.8	46.00	4.7	6.76	118.8	100.5	5.42	119.28	100.34
F-6C	PIZARRA LAS ARCA:	0	71.50	71.50	4015.2	14.00	1.4	2.06	10.8		0.39	8.63	
F-6D	PIZARRA LAS ARCA:	1	71.50	20.00	1430.0	48.00	4.9	7.06	80.2	67.9	3.61	79.42	66.80
F-7A	PIZARRA LAS ARCA:	0	47.50	47.50	1772.1	10.00	1.0	1.47	14.2		0.53	11.62	
F-7B	PIZARRA LAS ARCA:	1	47.50	21.50	1021.3	72.00	7.3	10.59	154.9	131.1	7.03	154.64	130.08
F-7C	PIZARRA LAS ARCA:	0	47.50	47.50	1772.1	23.00	2.3	3.38	32.7		1.21	26.72	
F-7D	PIZARRA LAS ARCA:	1	47.50	32.50	1543.8	110.00	11.2	16.18	173.6	146.9	7.80	171.52	144.28
F-10A	PIZARRA ARMADILL.	0	47.50	47.50	1772.1	44.00	4.5	6.47	62.6		2.32	51.13	
F-10B	PIZARRA ARMADILL.	1	47.50	16.00	760.0	64.00	6.5	9.41	171.9	145.4	7.86	172.83	145.38
F-10C	PIZARRA ARMADILL.	0	47.50	47.50	1772.1	42.00	4.3	6.18	59.8		2.22	48.80	
F-10D	PIZARRA ARMADILL.	1	47.50	16.20	769.5	73.00	7.4	10.73	194.3	164.3	8.87	195.24	164.23
F-13A	PIZARRA ODOLLO	0	36.40	36.40	1040.6	34.00	3.5	5.00	72.1		2.71	59.68	
F-13E	PIZARRA ODOLLO	0	36.40	36.40	1040.6	20.00	2.0	2.94	42.4		1.60	35.11	

F-13C	PIZARRA ODOLLO	0	36.40	36.40	1040.6	12.00	1.2	1.76	25.5		0.96	21.06	
F-13D	PIZARRA ODOLLO	1	36.40	17.50	637.0	74.00	7.5	10.88	226.9	191.9	10.41	229.13	192.74
F-13E	PIZARRA ODOLLO	1	36.40	12.10	446.4	38.00	3.9	4.12	113.2	95.8	5.25	115.40	97.07
F-13F	PIZARRA ODOLLO	1	36.40	16.00	582.4	60.00	6.1	8.82	196.8	166.4	9.05	199.14	167.52
F-13G	PIZARRA ODOLLO	1	36.40	9.00	327.6	12.00	1.2	1.76	60.6	51.2	2.83	63.31	52.53
F-13H	PIZARRA ODOLLO	1	36.40	14.50	527.8	36.00	3.7	5.29	127.1	107.5	5.86	128.96	108.48
F-16A	PIZARRA MAMBIO	1	70.00	14.00	980.0	40.00	4.1	5.88	88.8	75.1	4.03	88.70	74.61
F-16B	PIZARRA MAMBIO	1	92.00	9.00	828.0	40.00	4.1	5.88	100.7	85.2	4.59	101.08	85.02
F-16C	PIZARRA MAMBIO	1	95.00	21.00	1995.0	90.00	9.2	13.23	117.2	99.2	5.23	115.94	96.77
F-16'A	PIZARRA MAMBIO	1	132.00	31.00	4092.0	105.00	10.7	15.44	79.8	67.5	3.50	76.91	64.70
F-16'B	PIZARRA MAMBIO	1	60.00	21.00	1260.0	60.00	6.1	8.82	110.3	93.3	4.98	109.50	92.11
F-16'C	PIZARRA MAMBIO	1	57.50	25.00	1437.5	90.00	9.2	13.23	149.9	126.8	6.74	148.30	124.75
F-22A	PIZARRA GONTAS	1	124.00	18.50	3294.0	100.00	10.2	14.71	117.3	99.2	5.21	114.71	96.49
F-22B	PIZARRA GONTAS	1	82.00	14.00	1148.0	65.00	6.6	9.56	128.1	108.4	5.80	127.50	107.25
F-22C	PIZARRA GONTAS	1	53.00	15.00	795.0	55.00	5.6	8.09	142.8	126.8	6.52	143.47	120.65
F-22D	PIZARRA GONTAS	1	120.00	14.00	1680.0	60.00	6.1	8.82	88.9	75.2	3.98	87.63	73.26
F-24A	PIZARRA AFEN LOCAF	0	101.00	33.50	8011.8	35.00	3.6	5.15	16.1		1.35	29.71	
F-24B	PIZARRA AFEN LOCAF	1	101.00	25.00	2525.0	115.00	11.7	16.91	125.5	106.2	5.57	122.46	103.01
F-24C	PIZARRA AFEN LOCAF	1	103.00	25.00	2575.0	100.00	10.2	14.71	107.6	91.0	4.77	104.78	87.23
F-24D	PIZARRA AFEN LOCAF	1	104.00	22.00	2388.0	92.00	9.4	13.53	108.1	91.5	4.81	109.79	91.88
F-24E	PIZARRA AFEN LOCAF	1	87.00	15.00	1380.0	57.00	5.6	8.09	102.1	86.7	4.60	101.24	85.16
F-24F	PIZARRA AFEN LOCAF	1	41.00	8.20	528.2	32.00	3.2	4.71	152.5	124.0	7.19	152.59	124.77
F-24G	PIZARRA AFEN LOCAF	1	47.00	7.00	519.0	20.00	2.0	2.84	100.7	85.1	4.70	103.24	86.97
F-26A	PIZARRA GONTAS	0	24.00	69.00	2352.0	40.00	4.1	5.88	50.5		0.93	20.50	
F-26B	PIZARRA GONTAS	1	84.00	2.50	982.0	125.00	12.5	17.26	158.1	132.1	6.89	151.59	127.81
F-26C	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26D	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26E	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26F	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26G	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26H	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26I	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26J	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26K	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26L	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26M	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26N	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26O	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26P	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26Q	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26R	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26S	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26T	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26U	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26V	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26W	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26X	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26Y	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-26Z	PIZARRA GONTAS	1	84.00	17.00	1932.0	67.00	6.7	9.49	102.1	87.1	4.62	101.21	85.16
F-27A	PIZARRA LUAFCA	1	150.00	15.00	2250.0	75.00	7.6	11.93	94.0	79.1	4.19	95.11	79.11
F-27B	PIZARRA LUAFCA	1	60.00	18.00	900.0	62.00	6.2	8.45	128.8	112.2	6.73	128.78	112.81
F-27C	PIZARRA LUAFCA	1	67.50	15.00	1012.5	60.00	6.1	8.82	150.4	133.3	6.98	133.77	118.13
F-27D	PIZARRA LUAFCA	1	100.00	17.00	1300.0	60.00	6.1	8.82	81.1	74.5	3.95	81.21	70.71
F-27E	PIZARRA LUAFCA	1	95.00	15.50	1172.5	60.00	6.1	8.82	70.1	67.0	4.11	71.91	61.31
F-27A	PIZARRA LUAFCA	1	150.00	18.00	2250.0	9.00	9.5	13.68	107.3	90.8	4.33	105.65	89.25
F-27B	PIZARRA LUAFCA	1	70.00	17.00	1190.0	75.00	7.6	11.93	142.9	121.7	6.50	141.68	120.38
F-27C	PIZARRA LUAFCA	1	70.00	10.00	700.0	50.00	5.1	7.35	142.8	126.8	6.54	143.91	121.01

SUBANEJO IIb.- SERIES DE ENSAYOS "TILT-TEST"

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: PIZARRAS FORNA

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: LOSADILLA

MUESTRA: M-24

Bloque

Testigo

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	35/36/35/35/36/37/36/37	36
2	35/35/35/35/35/36/34/35/35	35
3	28/33/33/29/33/33/35/32/34	33
4	35/32/35/35/34/34/33/33	34
5	33/33/33/32/32/35/35/32/32	33
6	33/34/32/34/32/32/32/34/31	32
7	32/33/33/36/36/34/32/32/33	33
8	34/37/36/37/33/34/33/34/37	34
9	36/34/33/32/37/36/35/36/35	35
10	32/33/33/34/33/34/33/34/33	33
11	31/30/31/31/30/33/33/34/32	31

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: CANTERA DE TRUCHILLAS

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: PIZARRAS DE LUARCA

MUESTRA: M-27

Bloque	<input checked="" type="checkbox"/>
Testigo	<input type="checkbox"/>

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	31/34/32/32/30/31/30/32/31	31
2	32/34/35/33/33/33/35/33/30	33
3	30/31/33/32/32/31/33/31/33	31
4	30/30/30/34/32/31/30/32/28	30
5	32/31/30/31/31/32/32/32/31	31
6	31/31/31/30/31/29/32/29/31	31

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: TRUCHAS (VILORIA)

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: F.P. DE LUARCA

MUESTRA: M-25

Bloque

Testigo

ENSAYO N°	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	32/33/32/35/32/33/33/34/32	33
2	34/33/32/33/34/34/33/33/32	33
3	32/35/33/34/32/33/33/32/32	33
4	29/29/30/28/27/25/33/31/32	29
5	31/31/31/31/31/31/30/31/30	31
6	31/32/33/32/33/33/34/33/33	33
7	33/33/33/34/33/36/34/34/34	34
8	31/33/32/32/36/36/36/35/35	35
9	32/31/32/33/34/32/34/34/33	33

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: CANTERA A FRAGUIÑA (CAFERSA)

LITOLOGÍA: ARENISCA

FORMACIÓN: CASAIO

MUESTRA: M-3

Bloque	<input type="checkbox"/>
Testigo	<input checked="" type="checkbox"/>

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	36/32/34/32/34/34/33/33/35	34
2	38/35/38/36/35/37/36/35/36	36
3	38/37/37/39/38/38/39/39/38	38

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: CANTERA A FRAGUIÑA (CAFERSA)

LITOLOGÍA: PIZARRA CON LAMINACIONES ARENOSAS

FORMACIÓN: CASAIO

MUESTRA: M-1

Bloque

Testigo

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	34/34/34/35/34/34/34/34/34	34
2	34/34/34/33/31/34/35/30/33	34
3	32/33/33/32/35/33/33/33/34	33

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: CANTERA A FRAGUIÑA (CAFERSA)

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: CASAIO

MUESTRA: M-2

Bloque

Testigo

X

ENSAYO N°	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	30/30/30/30/26/32/35/25/34	30
2	28/34/32/33/32/34/33/34/33	33
3	29/30/29/31/31/30/29/31/33	30

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: CANTERA "LAS ARCAS" (CUPIRE-PADESA)

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-5; M-6; M-7

Bloque

Testigo

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	36/35/35/34/34/33/34/37/33	34
2	37/36/38/41/36/36/37/38/37	37
3	39/38/37/36/35/33/33/34/32	35
4	37/34/35/35/36/34/37/35/35	35
5	38/37/36/36/35/35/35/34/34	35
6	35/35/36/36/35/35/34/35/34	35
7	37/35/38/34/34/34/34/34/34	34
8	35/35/35/34/36/36/36/35/32	35
9	33/33/34/34/33/33/34/33/33	33
10	36/35/33/32/32/32/32/32/33	32

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: PIZARRAS ARMADILLA

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-10

Bloque

Testigo

X

ENSAYO N°	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	38/39/38/39/37/36/38/36/36	38
2	36/35/36/34/38/34/35/38/34	35
3	36/37/36/35/36/34/38/33/35	36
4	38/39/38/37/38/37/38/37/37	38
5	35/35/34/33/35/35/38/37/35	35

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: PICAMSA

LITOLÓGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-11

Bloque	<input checked="" type="checkbox"/>
Testigo	<input type="checkbox"/>

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	30/33/34/34/32/34/33/33/35	33
2	30/30/31/31/30/31/31/30/31	31
3	35/34/33/31/34/30/32/33/31	33
4	34/35/34/34/33/34/33/33/35	34
5	32/33/33/34/32/34/33/34/32	33
6	32/34/34/33/35/36/34/34/35	34
7	35/34/34/32/33/31/31/31/32	32

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: CANTERA ODOLLO (EXPIZ, S.A.)

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-12; M-13; M-14

Bloque

Testigo

ENSAYO N°	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	38/37/35/38/35/34/33/33/35	35
2	38/38/37/38/38/37/35/35/36	36
3	35/37/38/35/34/36/35/34/34	35
4	37/38/37/37/35/35/33/38/36	37
5	37/34/33/33/34/33/34/36/36	34
6	38/37/35/36/36/36/36/37/36	36
7	34/34/33/34/34/33/32/35/34	34

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: CANTERA MARRUBIO (CANTERAS 89, S.A.)

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-16; M-16'

Bloque

Testigo

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	32/34/35/33/35/33/33/33/33	33
2	33/33/32/30/31/35/33/33/33	33
3	33/31/30/28/29/29/32/27/30	30
4	31/31/29/30/34/33/32/33/33	32
5	33/32/29/30/29/32/30/29/30	30
6	30/30/30/30/30/30/31/31/29	30

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: ROBLEDO DE LOSADA (PIZARRAS LA CABRERA, S.A.)

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-17

Bloque	<input checked="" type="checkbox"/>
Testigo	<input type="checkbox"/>

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	30/32/32/33/30/31/30/33/32	32
2	28/28/28/29/29/32/29/29/29	29
3	31/31/33/32/32/31/31/31/34	32
4	30/31/30/30/28/32/36/32/30	30
5	32/33/35/34/35/35/34/34/33	34

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: PRADÍN DE MANADA VIEJA (GONTA, S.A.)

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-22; M-23

Bloque

Testigo

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	31/30/33/34/33/32/34/34/34	33
2	32/33/32/29/29/32/29/28/25	29
3	30/30/32/32/31/30/31/32/31	31
4	32/30/29/32/32/27/30/30/25	30
5	31/32/33/34/34/34/33/34/34	34
6	33/33/29/32/29/33/32/31/32	32
7	30/33/32/31/30/28/28/33/33	31

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: PRADÍN DE MANADA VIEJA (GONTA, S.A.)

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-18; M-19; M-20 Y M-21

Bloque

Testigo

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	31/32/33/34/35/34/33/33/34	33
2	34/34/33/32/32/37/30/34/32	33
3	33/34/33/33/34/34/35/35/34	34

ENSAYO "TILT-TEST"

CLIENTE: ITGE

LOCALIZACIÓN: CANTERA DE CORPORALES

LITOLOGÍA: PIZARRA

FORMACIÓN: ROZADAIS

MUESTRA: M-26

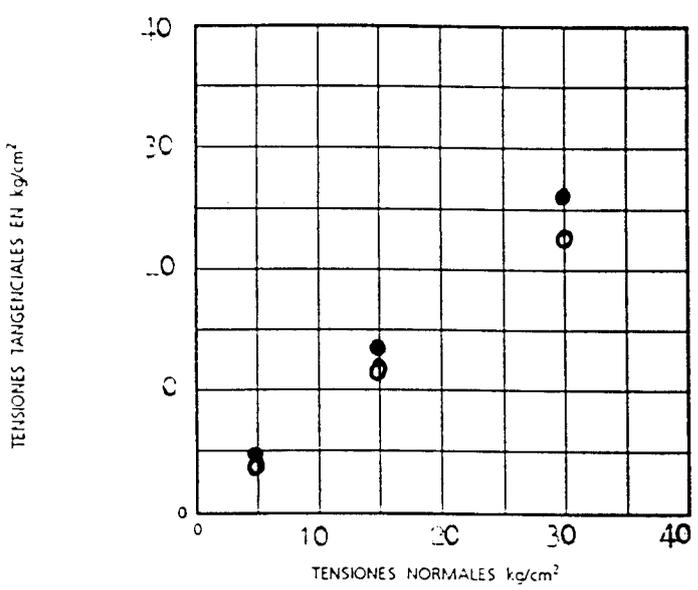
Bloque	<input checked="" type="checkbox"/>
Testigo	<input type="checkbox"/>

ENSAYO Nº	RESULTADOS DE LA SERIE	VALOR RESULTANTE
1	30/25/24/26/27/27/27/28	27
2	29/29/29/29/29/28/28/25/29	29
3	34/33/31/32/34/33/29/29/30	32
4	31/29/28/28/28/31/32/33/34	31
5	35/34/32/33/33/32/33/32/32	33
6	27/29/27/27/30/31/30/30/29	29
7	34/35/34/34/33/35/34/34/34	34

SUBANEJO IIc.- PROTOCOLOS DE LOS ENSAYOS DE CORTE

ENSAYOS DE CORTE								
MUESTRA	ROTURA		Sn	St	Sr		FRICCION	COHESION
M-4	ESTRAT.	4'	5	4.56	4.03	0.86	40.79	0.31
		4"	15	13.36	11.9			
		4'''	30	26.15	22.74	0.75	36.74	0.45
M-8	M-15' ESTRAT.	8	5	7.45	7.24	0.61	31.19	4.42
		15'	20	16.53	11.43			
						0.28	15.61	5.84
M-9	PLAN.PERF 9'	9'	5	13.43	7.79	1.79	60.81	4.48
		TESTIGO 9"	20	40.26	31.09			
						1.55	57.23	0.02
M-12	M-15 JUNTA	12	5	27.73	14.4	1.57	57.54	20.06
M-17		15"	15	43.97	29.15			
		17	30	67.1	50.08	1.42	54.93	7.47
M-18	ESTRAT.	18'	5	8.02	7.04	1.05	46.47	2.76
		18"	20	23.51	23.08			
						1.07	46.92	1.69
M-19	JUNT. ABIE	19'	5	8.98	8.98	0.60	30.91	5.99
		19"	20	17.96	13.26			
						0.29	15.93	7.55

DENOMINACION:	SONDEO N°	MUESTRA N° 4
NORMAS APLICADAS:	PROFUNDIDAD:	m.



OBSERVACIONES

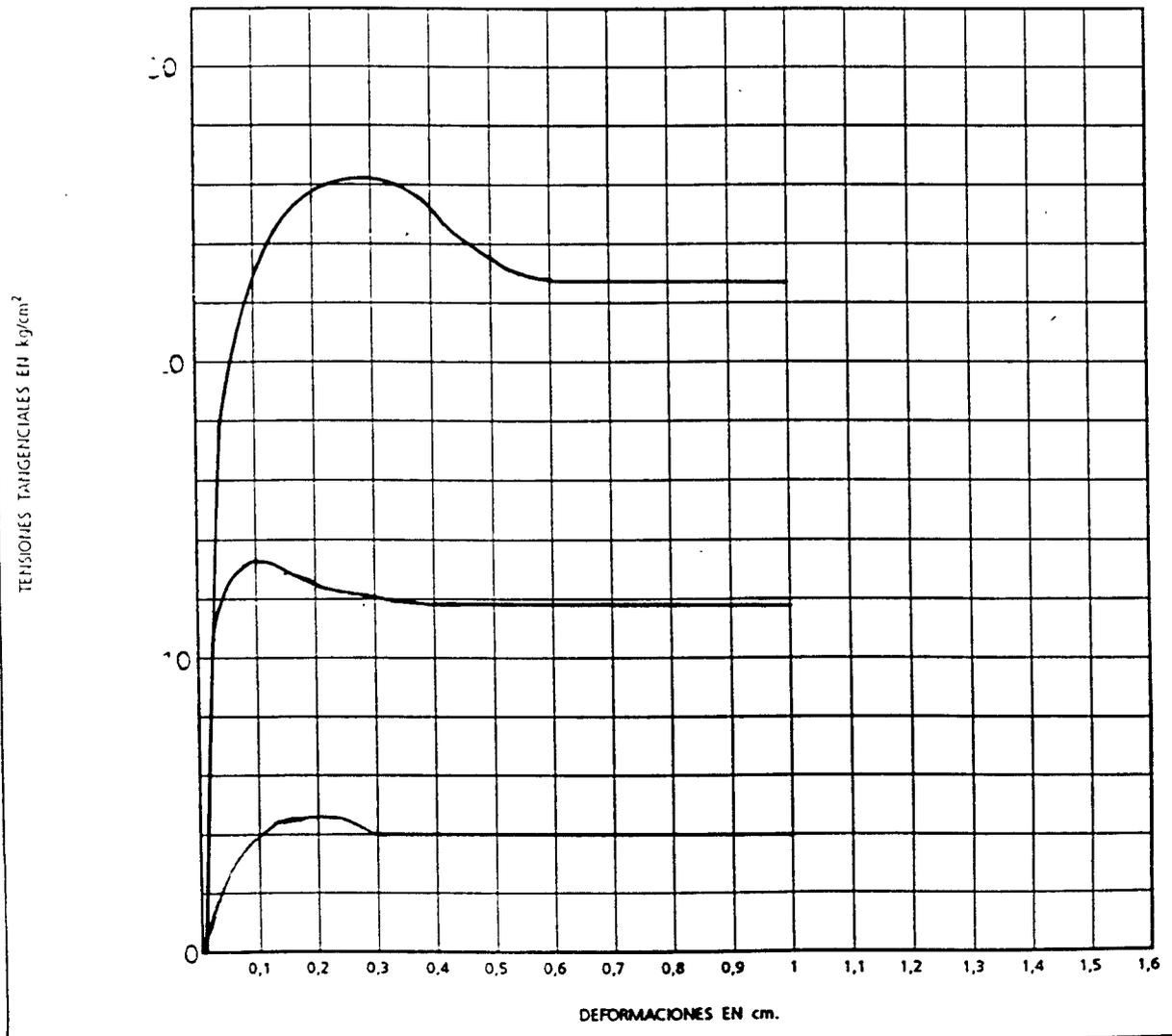
.....

.....

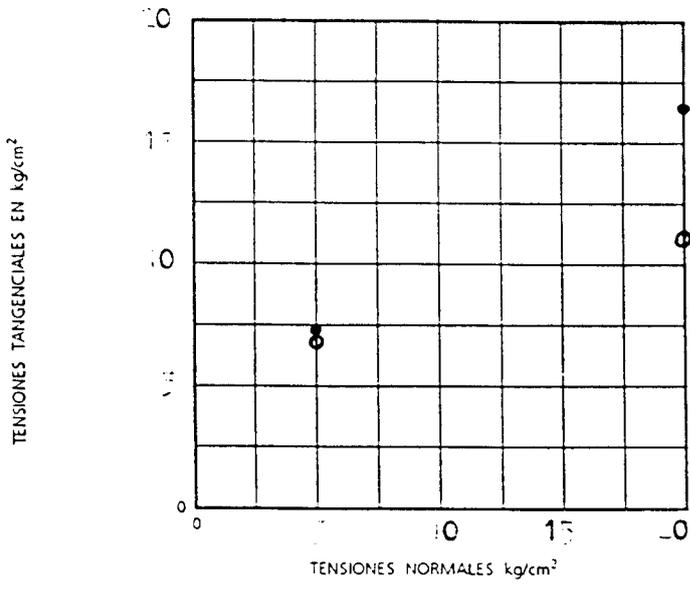
.....

.....

- Carga de rotura
- Carga residual



DENOMINACION:	SONDEO N°	MUESTRA N° 0715
NORMAS APLICADAS:	PROFUNDIDAD:	m.



OBSERVACIONES

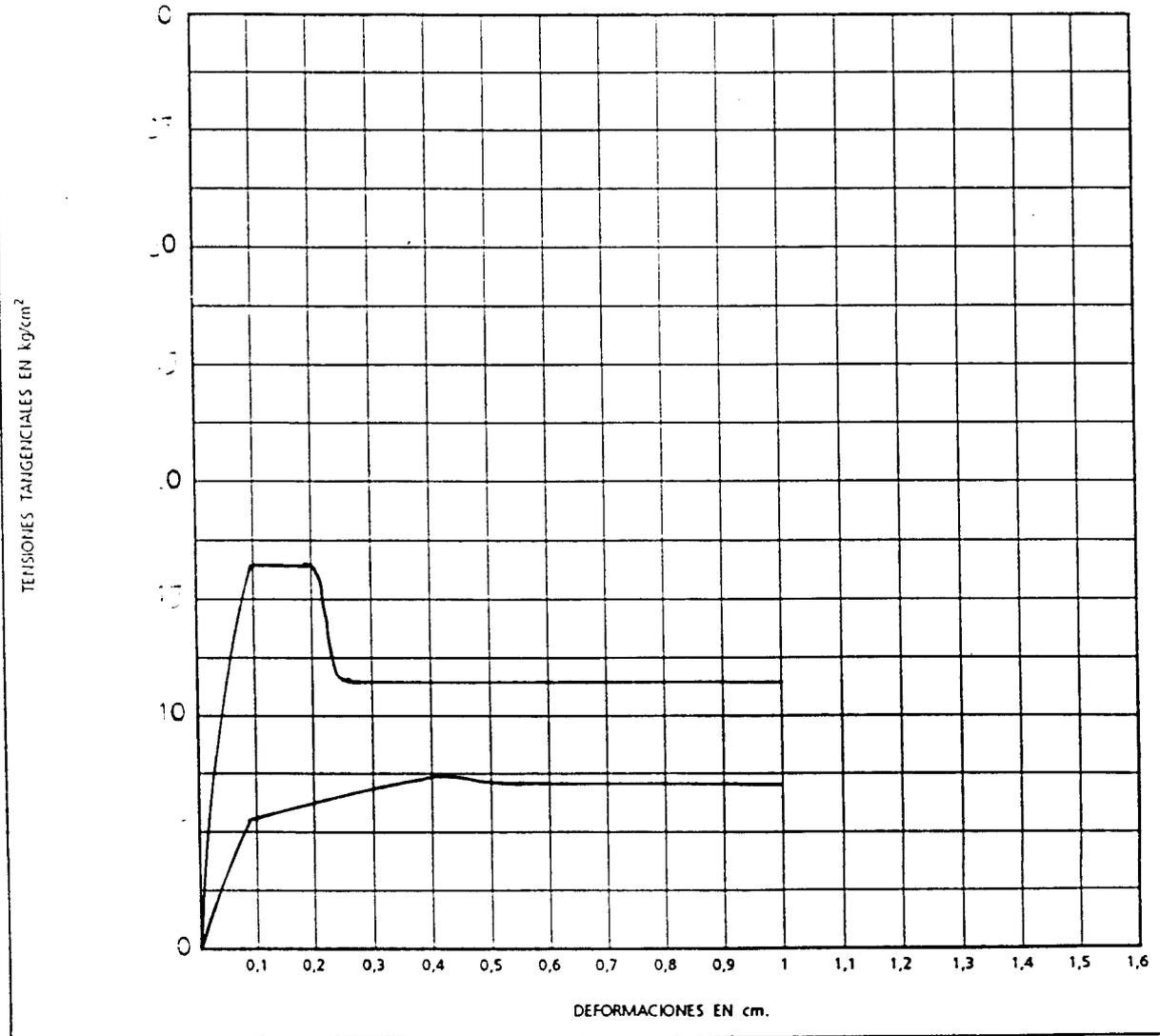
.....

.....

.....

.....

- Carga de rotura
- Carga residual



DENOMINACION:

SONDEO N°

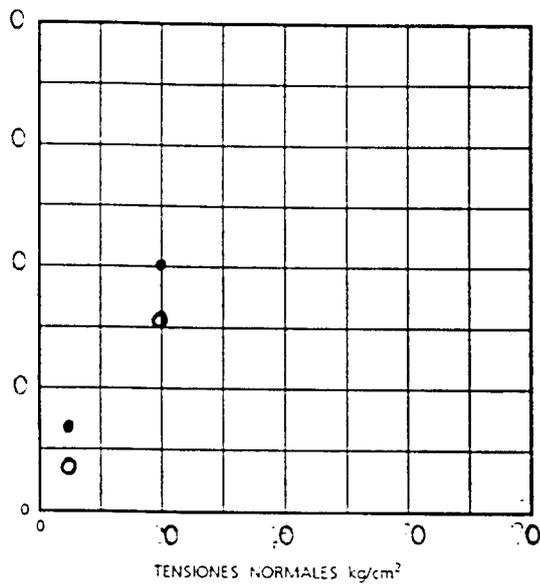
MUESTRA N° 9

NORMAS APLICADAS:

PROFUNDIDAD:

m.

TENSIONES TANGENCIALES EN kg/cm²



OBSERVACIONES

.....

.....

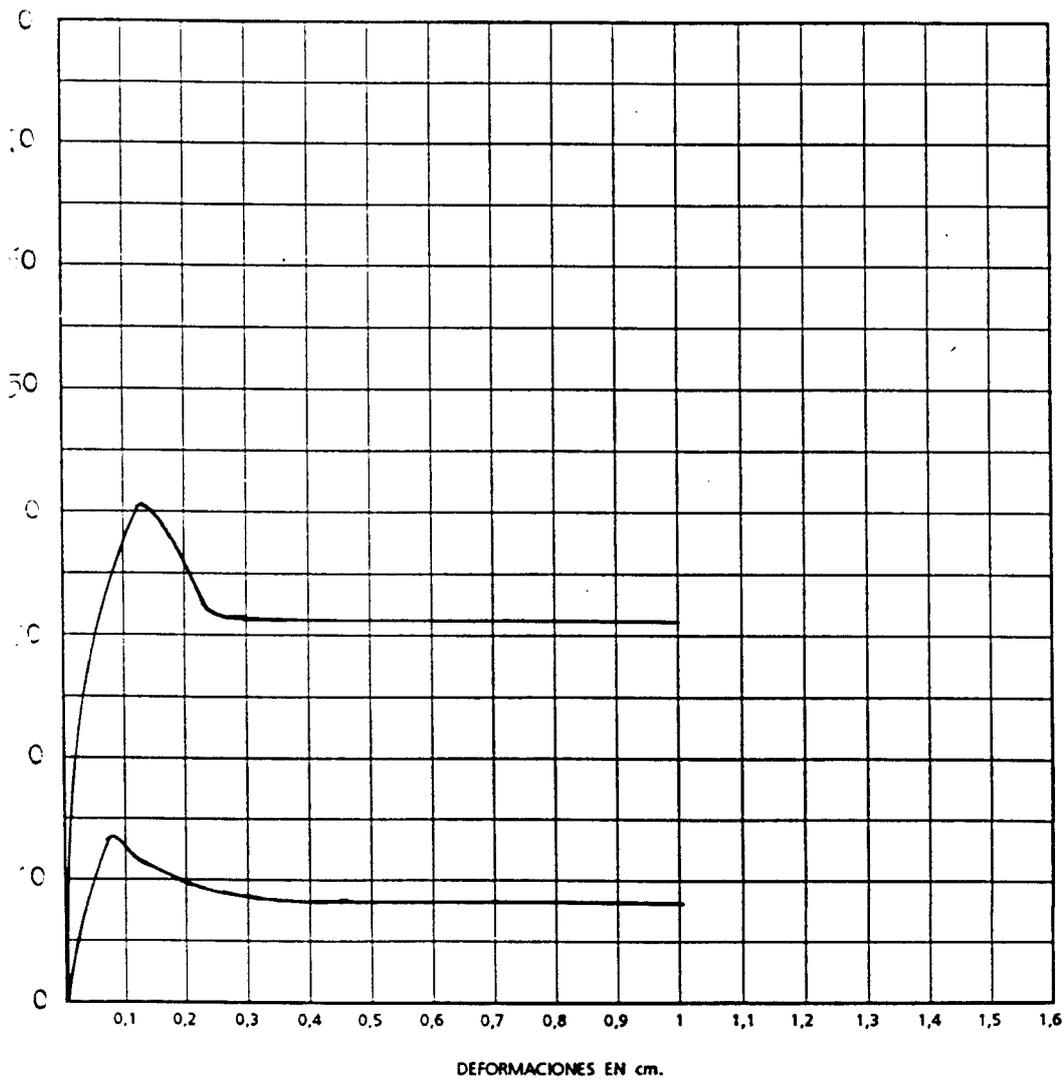
.....

.....

● Carga de rotura

○ Carga residual

TENSIONES TANGENCIALES EN kg/cm²



DEFORMACIONES EN cm.

DENOMINACION:

SONDEO N°

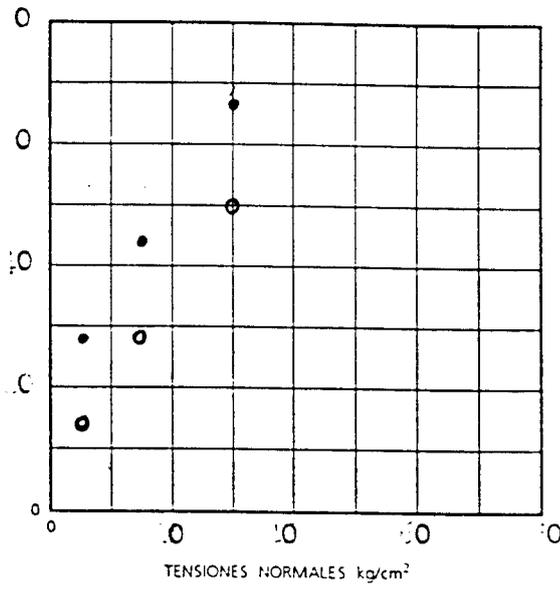
MUESTRA N° 12-1011

NORMAS APLICADAS:

PROFUNDIDAD:

m.

TENSIONES TANGENCIALES EN kg/cm²



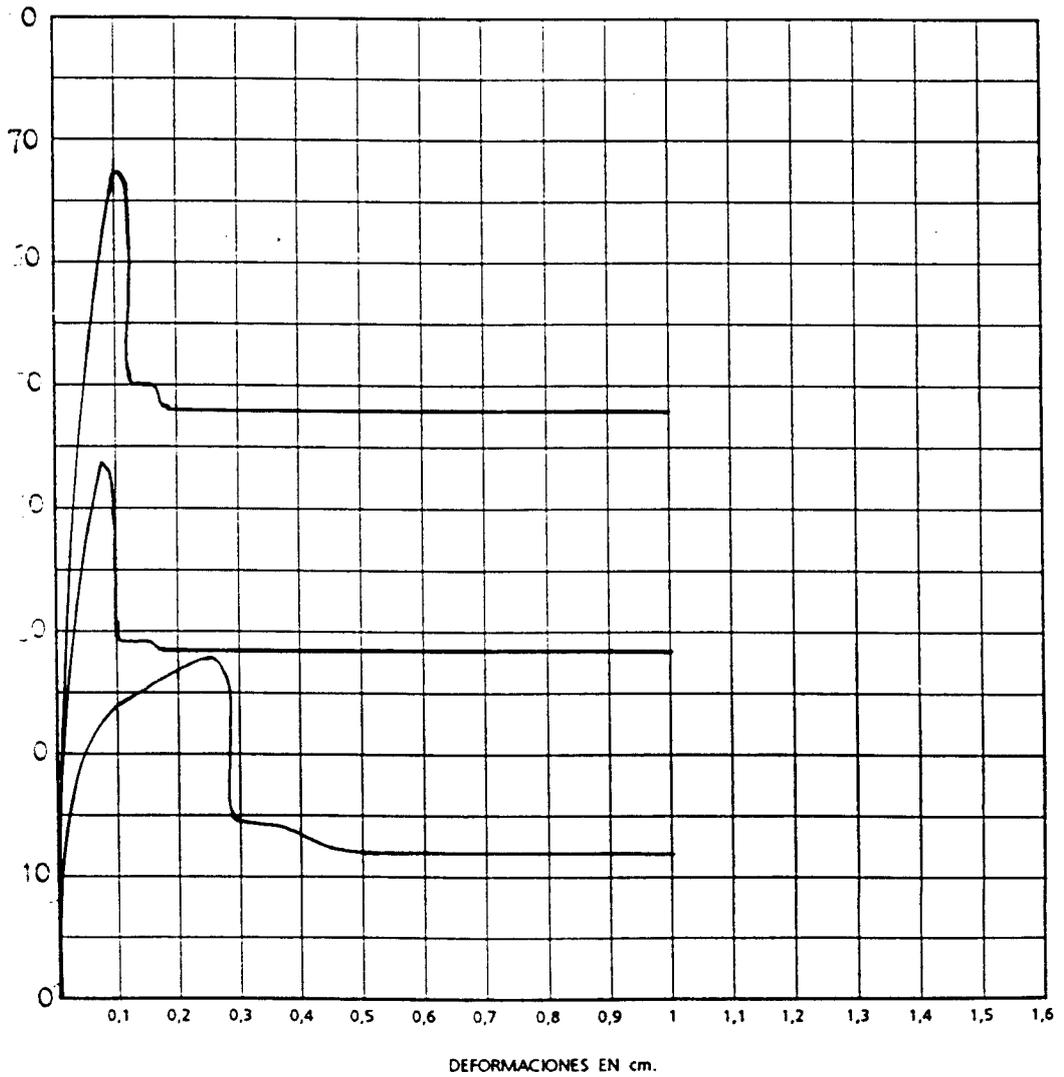
OBSERVACIONES

.....
.....
.....
.....

● Carga de rotura

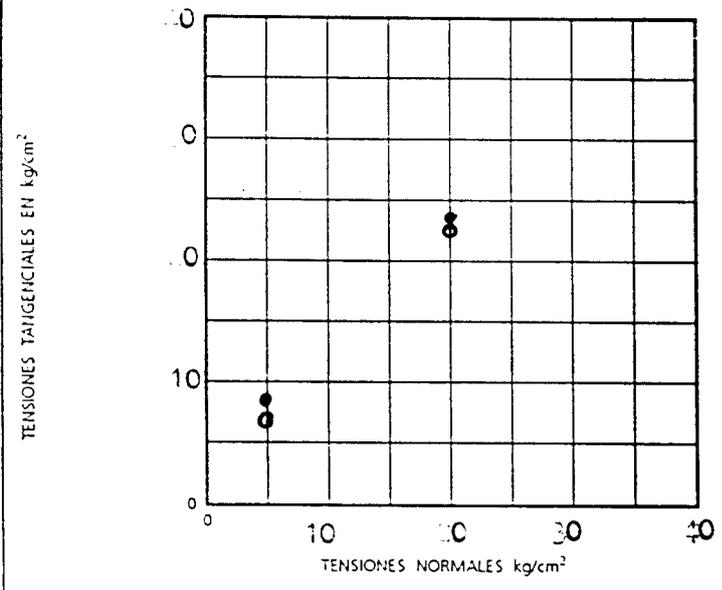
○ Carga residual

TENSIONES TANGENCIALES EN kg/cm²



DEFORMACIONES EN cm.

DENOMINACION:	SONDEO Nº	MUESTRA Nº 18
NORMAS APLICADAS:	PROFUNDIDAD:	m.



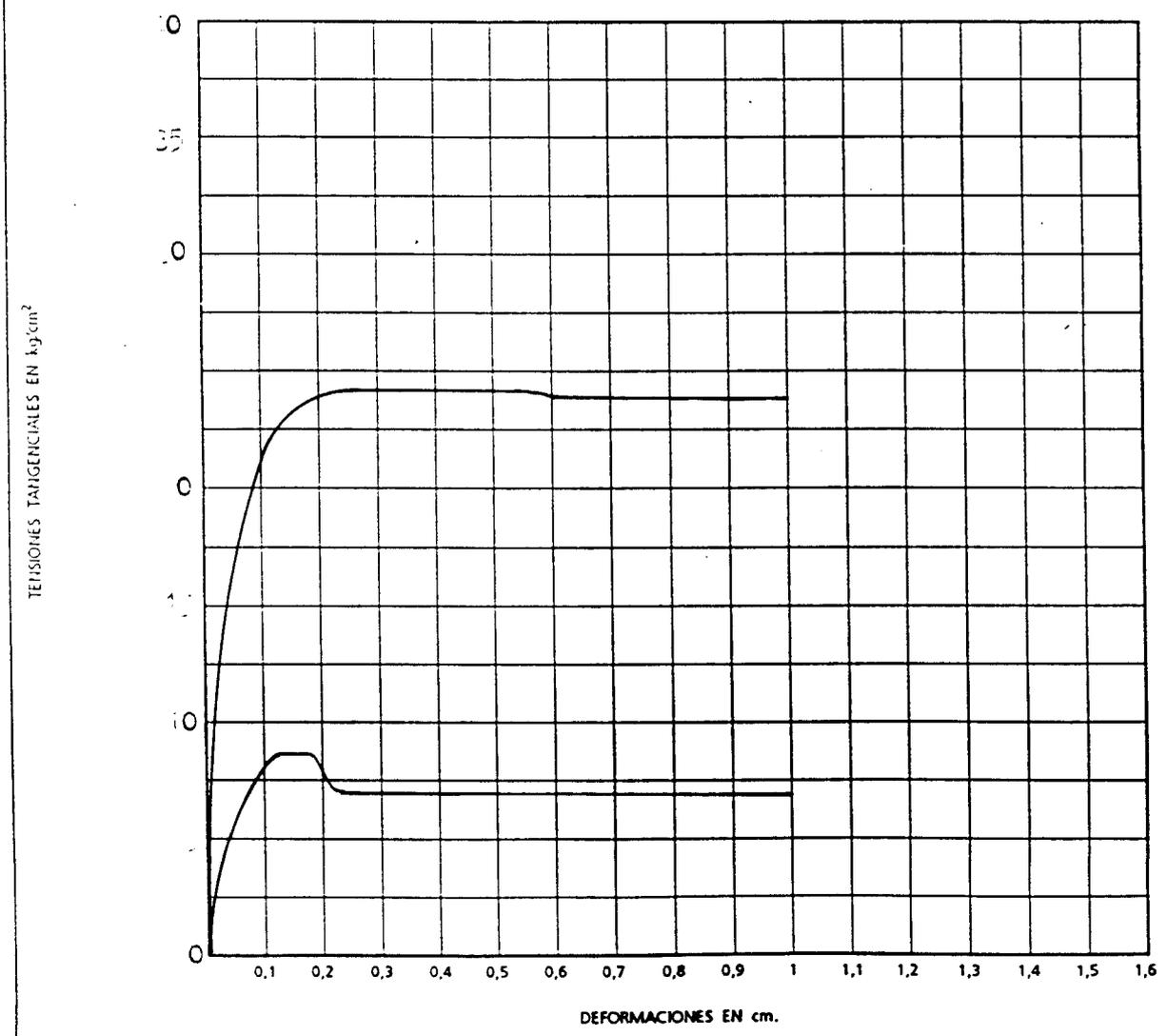
OBSERVACIONES

.....

.....

.....

.....



DENOMINACION:

SONDEO N°

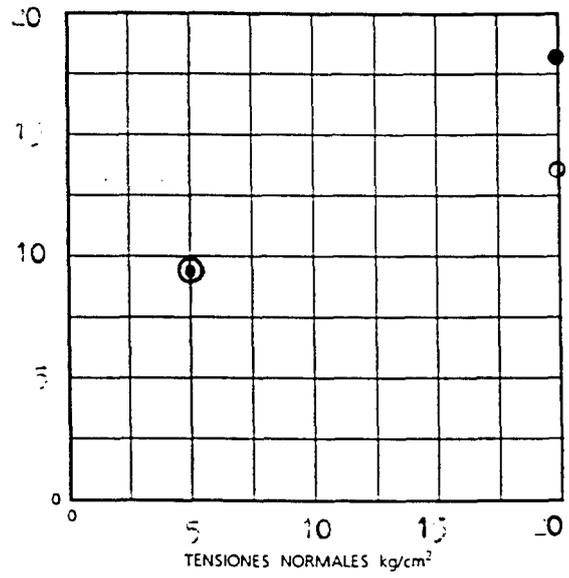
MUESTRA N° 10

NORMAS APLICADAS:

PROFUNDIDAD:

m.

TENSIONES TANGENCIALES EN kg/cm²



OBSERVACIONES

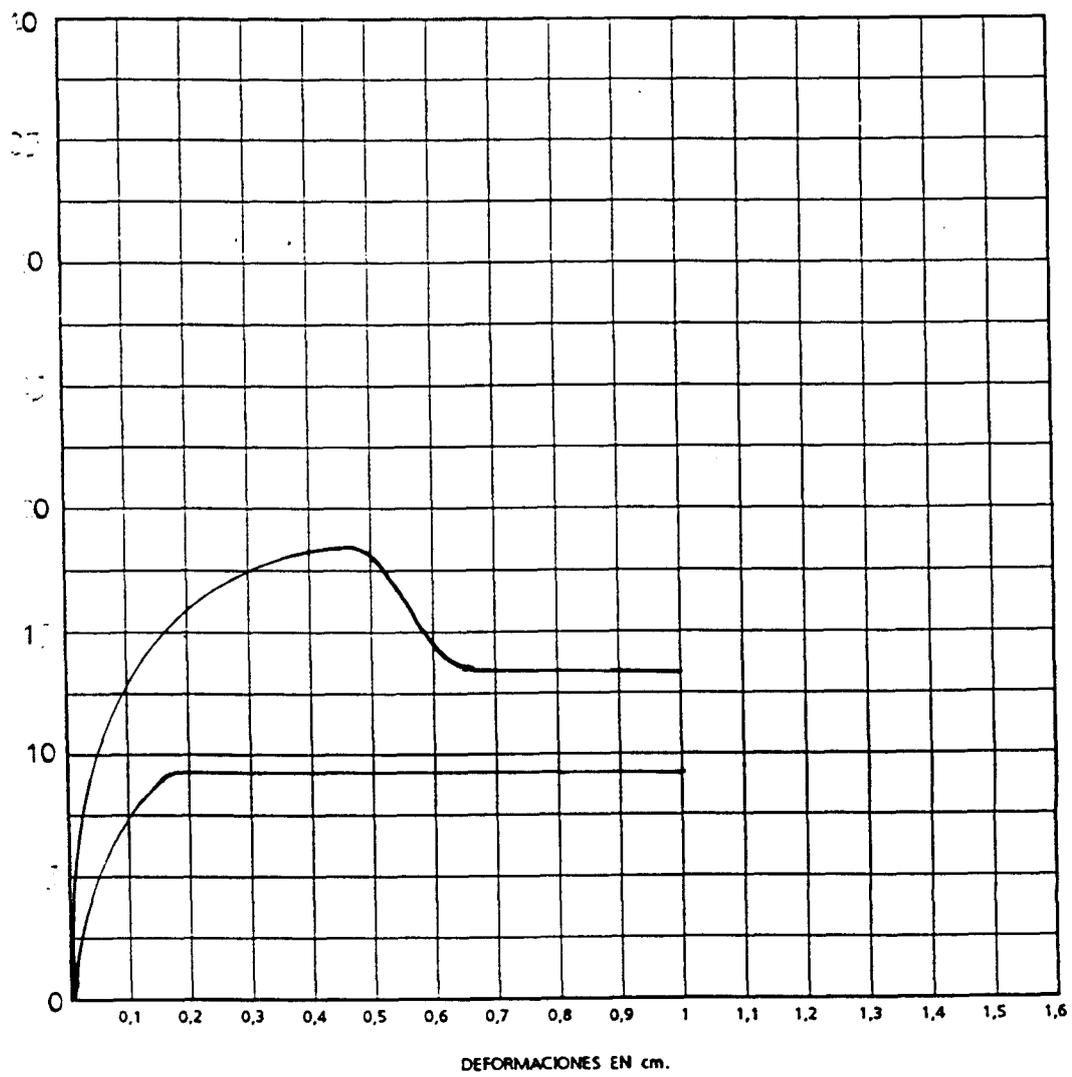
.....

.....

.....

- Carga de rotura
- Carga residual

TENSIONES TANGENCIALES EN kg/cm²



DEFORMACIONES EN cm.

ANEJO III.- ANÁLISIS DE CANTERAS TIPO

**SUBANEJO IIIa.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICO-MINERAS
DE LAS EXPLOTACIONES**

EXPLOTACION E-1

Número de identificación:

Estado: Activa

Localización

Hoja del M.T.N.: 191

Coordenadas U.T.M. x: 630.300 y: 4.692.440 z: 1.050

Paraje: Penedo do Xodiu

Término Municipal: Carballeda

Provincia: Orense

Identificación

Nombre de la explotación: Juanita

Empresa explotadora: IROSA

Situación geológica

Litología: Pizarras de grano medio, grises, pizarras con laminaciones arenosas y cuarcitas

Potencia de la capa explotada: 40 m

Formación: Parte basal de la Formación Casaio (Ordovícico superior)

Estructuras

Estratificación: replegada perteneciente al flanco invertido de un pliegue de orden hectométrico

Foliación principal: inclinada 20° al Sur

Otras estructuras: Kink-bands (kb), diaclasas (D)

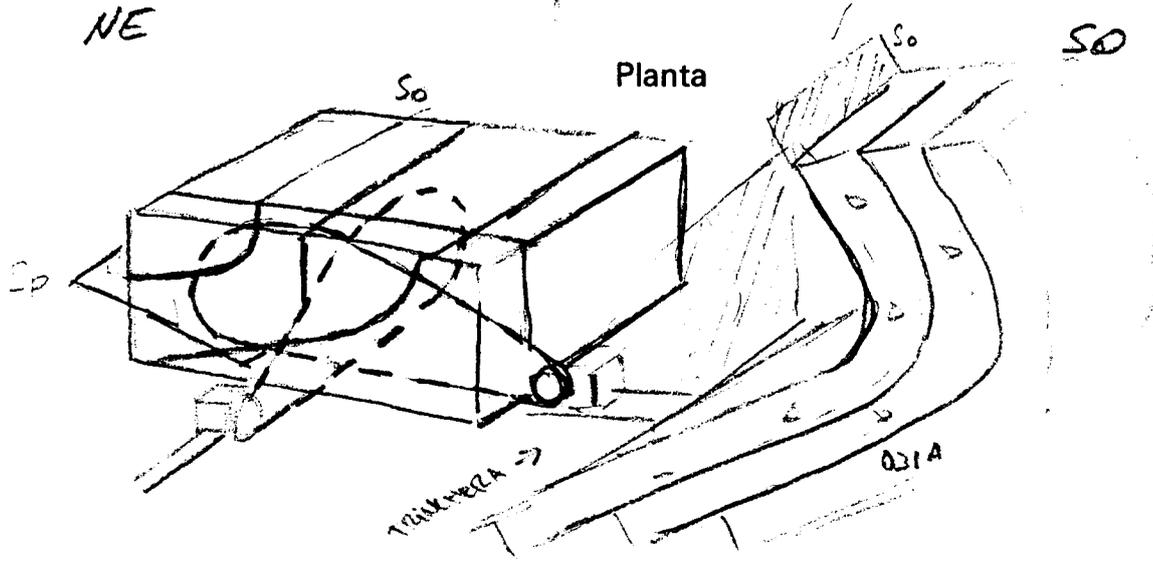
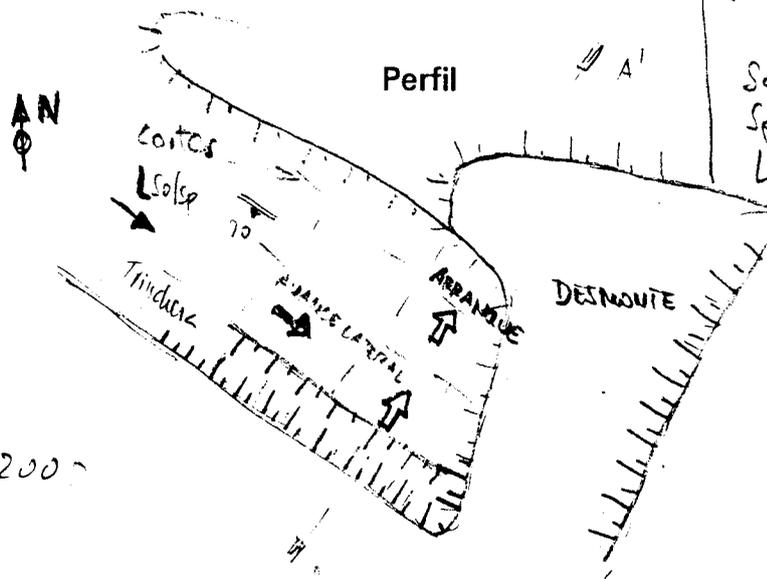
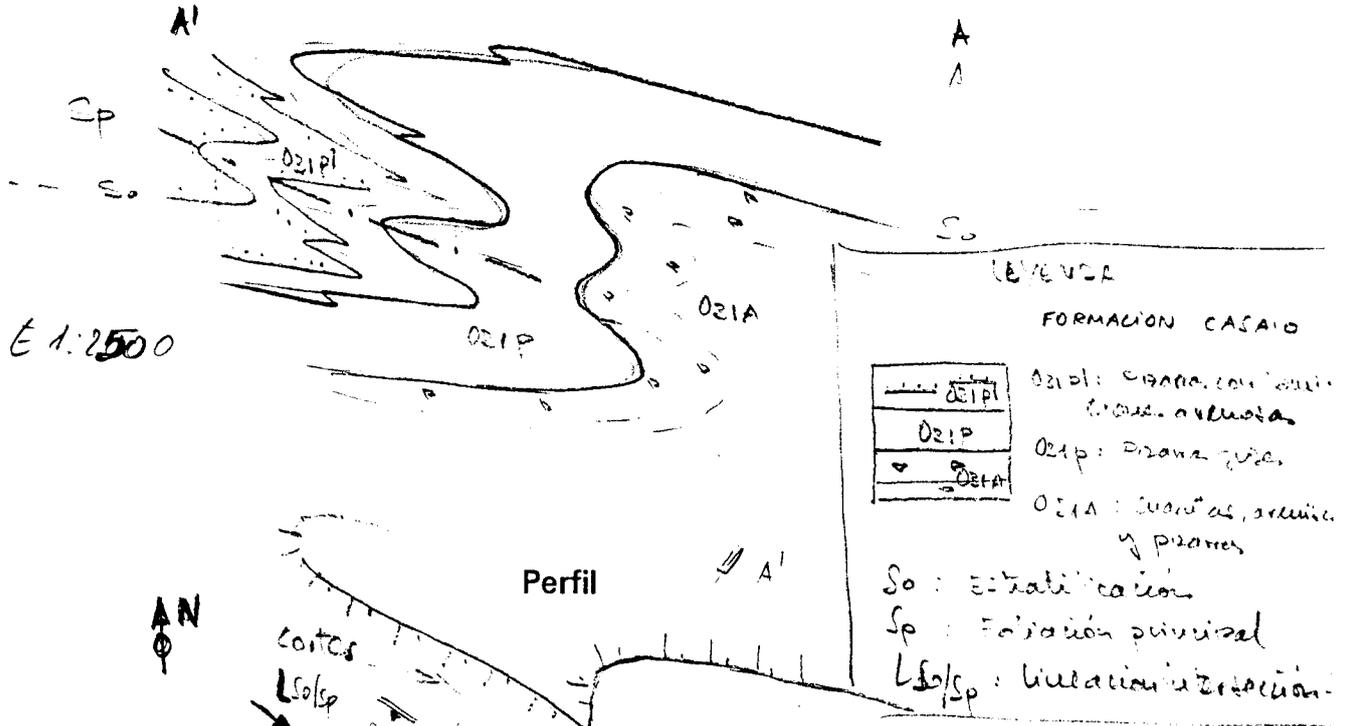
Datos estructurales: S_o replegada (envolvente subvertical), S_p: 190/20, Kb: 340/50, D: N-S, subvertical, LS_o/S_p: 120/12

Datos mineros

Tipo de minería: Corta y cielo abierto ladera

Método de arranque: Serrado con hilo diamantado, cortadoras de banco, palas cargadoras

Gráficos de la explotación E-1



Bloque diagrama

EXPLOTACION E-2

Número de identificación:

Estado: Activa

Localización

Hoja del M.T.N.: 229

Coordenadas U.T.M. x: 686.900 y: 4.682.800 z: 1.300

Paraje: Arroyo del Lago (Río Cabrera)

Término Municipal: Encinedo

Provincia: León

Identificación

Nombre de la explotación: Fuí de Malo

Empresa explotadora: Pizarras La Baña, S. A.

Situación geológica

Litología: Tramo pizarroso con dos niveles explotables a techo y muro, una intercalación de *pizarra quemada* y cuarcitas

Potencia de la capa explotada: 30-40 m

Formación: Parte basal de la Formación Rozadais (Ordovícico superior)

Estructuras

Estratificación: pliegues de orden decamétrico, correspondientes a un flanco normal de una estructura mayor

Foliación principal: inclinada 40° al Sur

Otras estructuras: Kink-bands (kb), diaclasas (D)

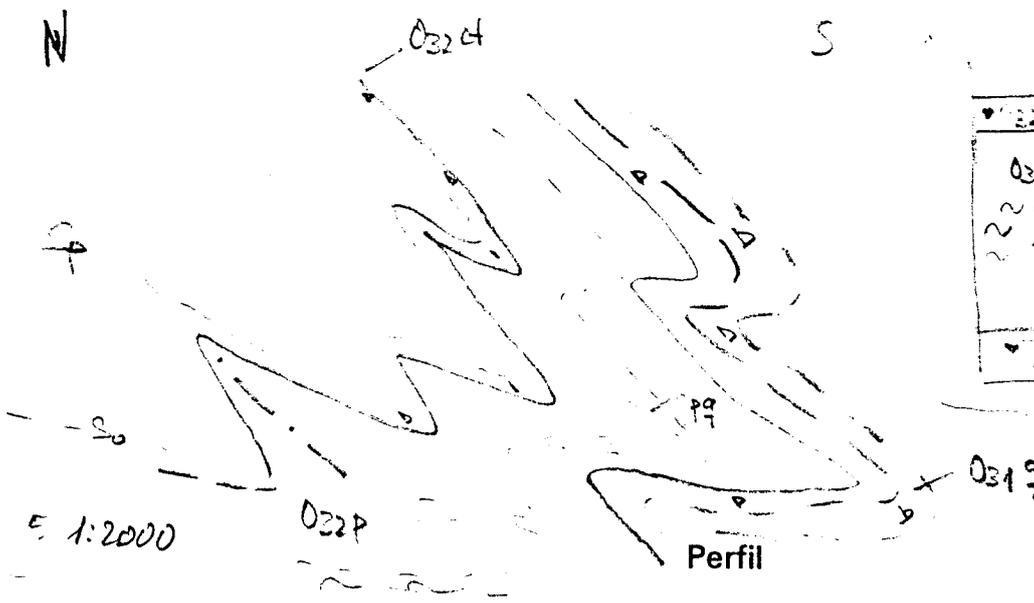
Datos estructurales: S_o replegada (envolvente subhoriz.), S_p: 190/40, Kb: 330/50, D: N-S, subvertical, LS_o/S_p: 120/10

Datos mineros

Tipo de minería: Cielo abierto ladera

Método de arranque: Explosivos y palas cargadoras, cortadora en banco

Gráficos de la explotación E-2



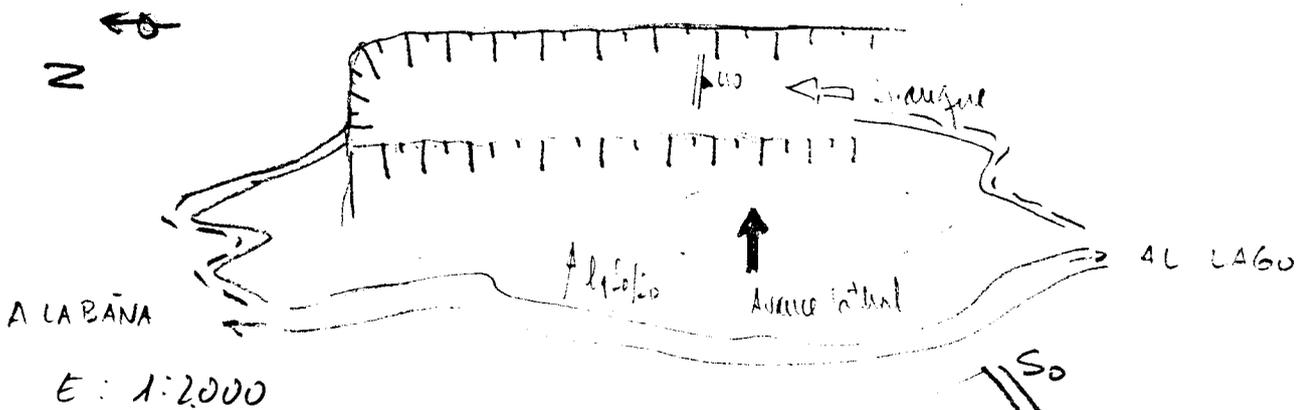
LEYENDA

FORMACION ROTADALS:

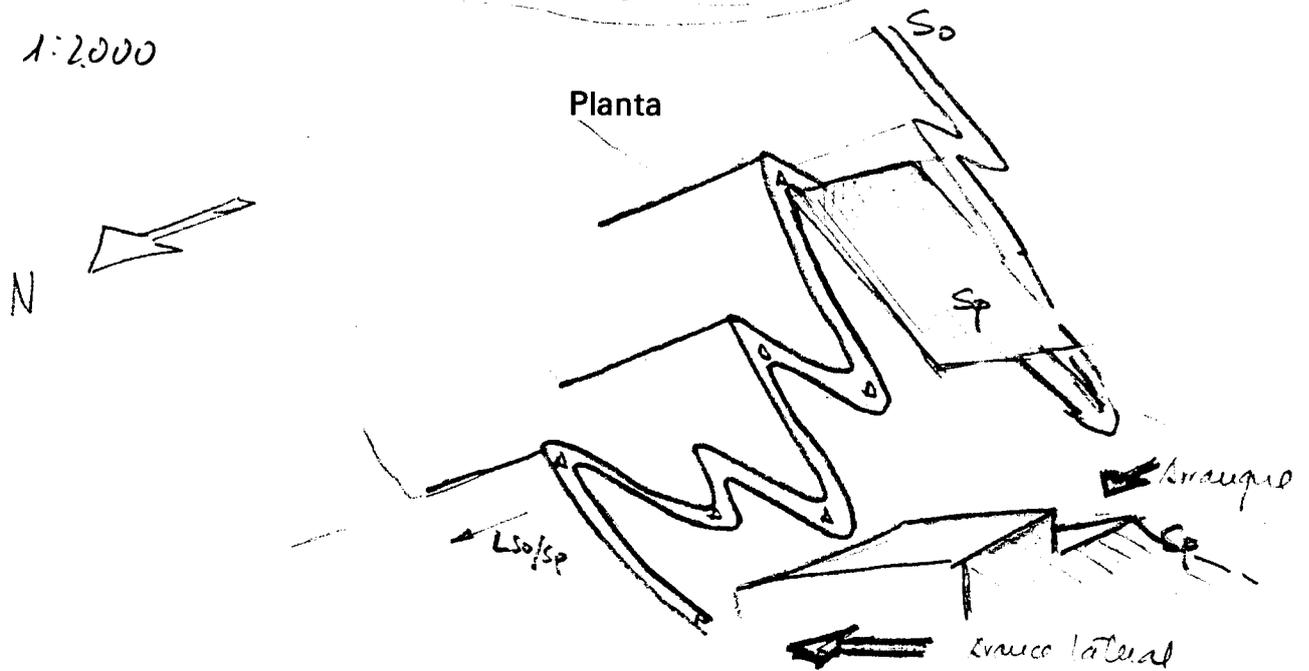
O32Ct	O32Ct: varitas (C. de O32P)
O32P	O32P: pizarras azules de grano fino
(P9)	(P9): pizarra "quemada"

FORMACION CASANO (O31Q):
 varitas, arcillas y ...

So: estratificación
 So: posición superficial
 Lso: línea de interacción
 Lsp



Planta



Bloque diagrama

EXPLORACION E-3

Número de identificación:

Estado: Activa

Localización

Hoja del M.T.N.: 191

Coordenadas U.T.M. x: 681.700 y: 4.695.650 z: 980

Paraje: Arroyo de Abradelo y Meanas

Término Municipal: Puente de Domingo Flórez **Provincia:** León

Identificación

Nombre de la explotación: Solana de Forcadas

Empresa explotadora: PIFORSA

Situación geológica

Litología: Pizarras de grano fino, oscuras, pizarras con laminaciones arenosas

Potencia de la capa explotada: 40 m

Formación: Parte basal de la Formación Rozadais (Ordovícico superior)

Estructuras

Estratificación: replegada con la envolvente inclinada unos 20° al Norte

Foliación principal: inclinada 10-15° al Sur

Otras estructuras: Kink-bands (kb), diaclasas (D)

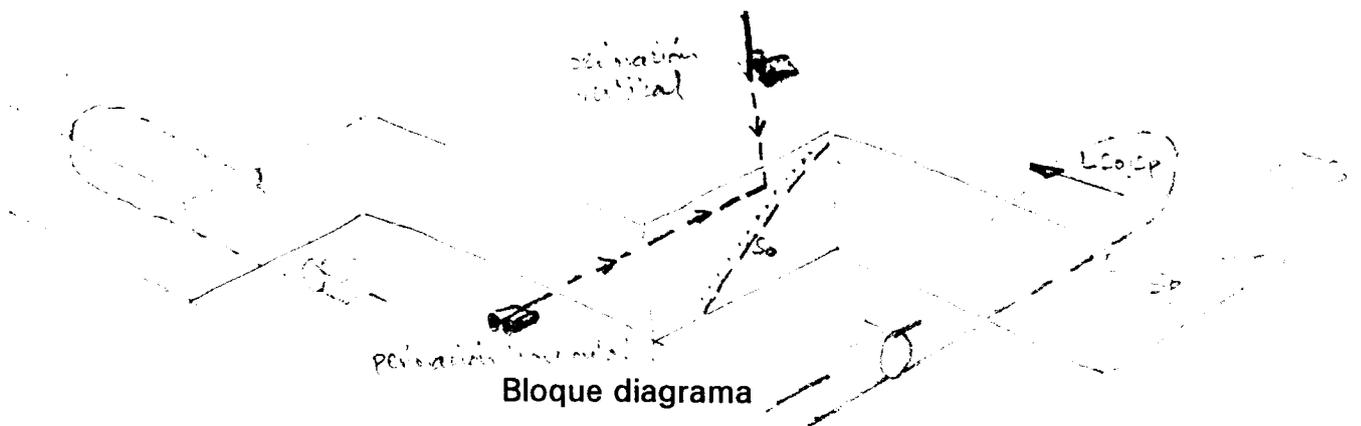
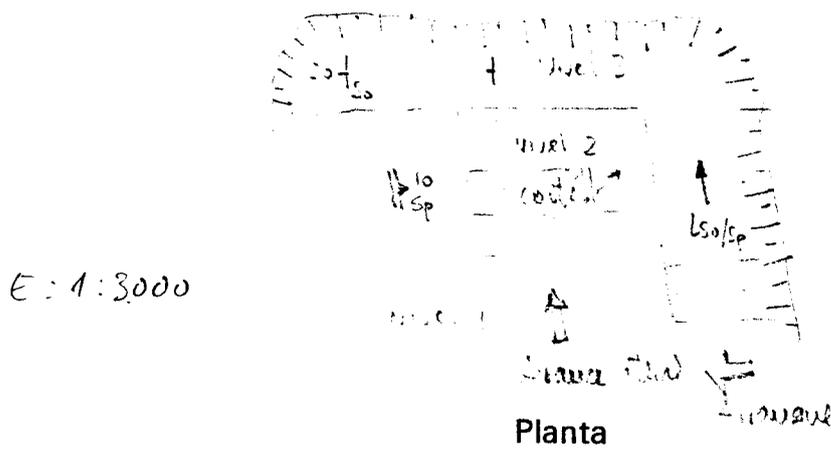
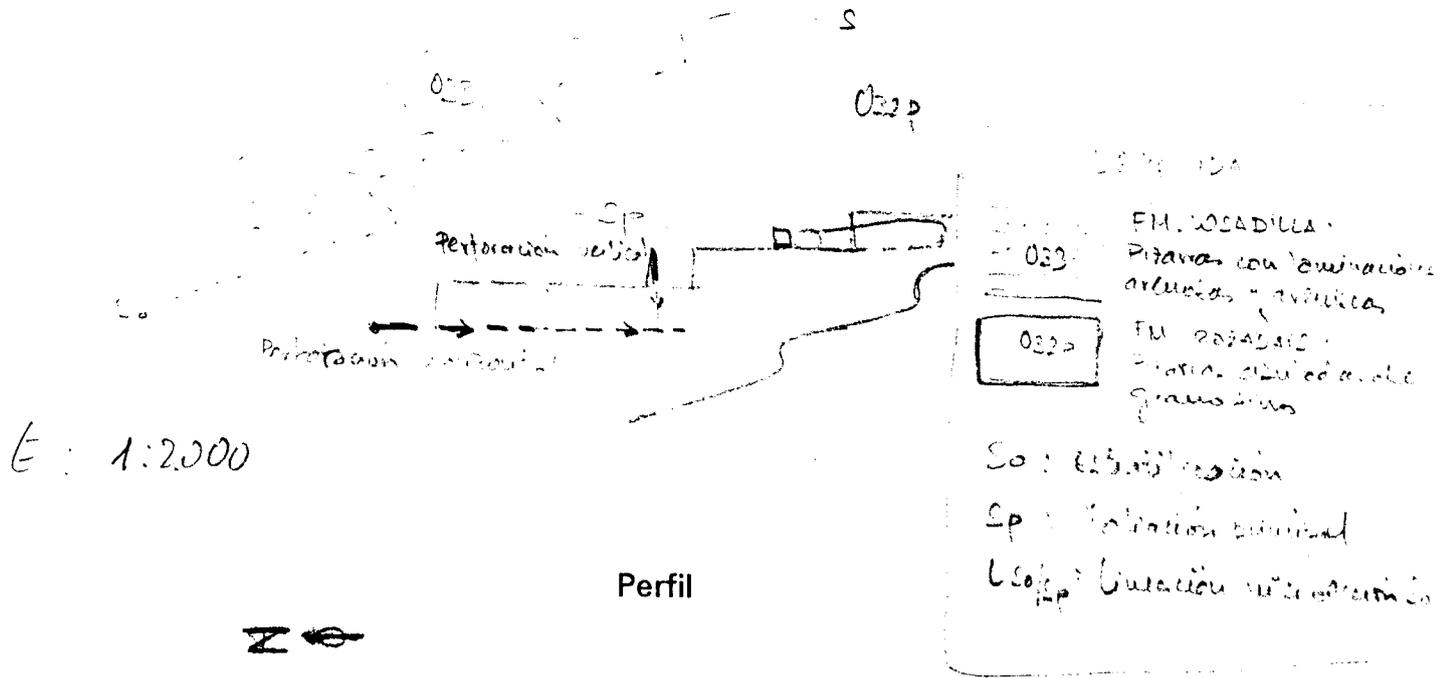
Datos estructurales: S_o replegada (envolvente a Norte), S_p: 190/15, Kb: 340/30, D: N-S, subvertical, LS_o/S_p: 110/5

Datos mineros

Tipo de minería: Cielo abierto ladera

Método de arranque: Serrado con hilo diamantado, cortadoras de banco, palas cargadoras

Gráficos de la explotación E-3



EXPLORACION E-4

Número de identificación:

Estado: Activa

Localización

Hoja del M.T.N.: 191

Coordenadas U.T.M. x: 679.700 y: 4.692.120 z: 740

Paraje: Río Cabrera - Odollo

Término Municipal: Castrillo de Cabrera

Provincia: León

Identificación

Nombre de la explotación: Santa Lucía

Empresa explotadora: Pizarras Expiz, S. A.

Situación geológica

Litología: Pizarras de grano fino-medio, grises, pizarras con laminaciones arenosas y algunas cuarcitas

Potencia de la capa explotada: 15-20 m

Formación: Parte basal de la Formación Rozadais (Ordovícico superior)

Estructuras

Estratificación: flanco normal con algunos pliegues de orden métrico acompañantes

Foliación principal: inclinada 30° al Sur

Otras estructuras: Kink-bands abundantes (kb), diaclasas (D)

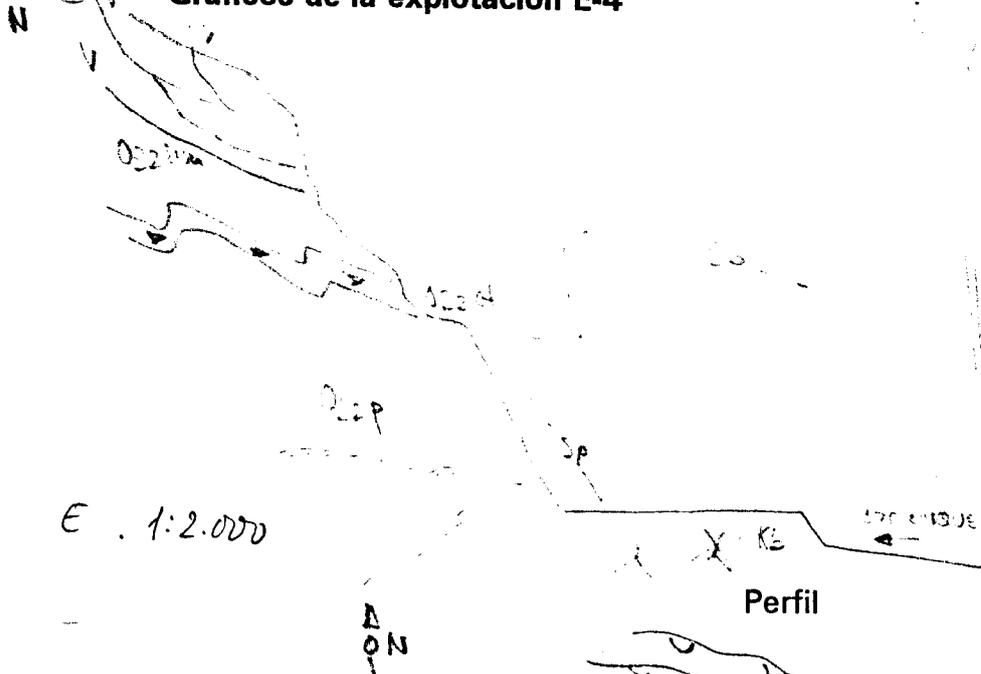
Datos estructurales: S_o poco plegada (subhorizontal), S_p: 190/30,
Kb: 40/25, D: N-S, subvertical, LS_o/S_p: 120/10

Datos mineros

Tipo de minería: Corta y cielo abierto ladera

Método de arranque: Explosivos y palas cargadoras

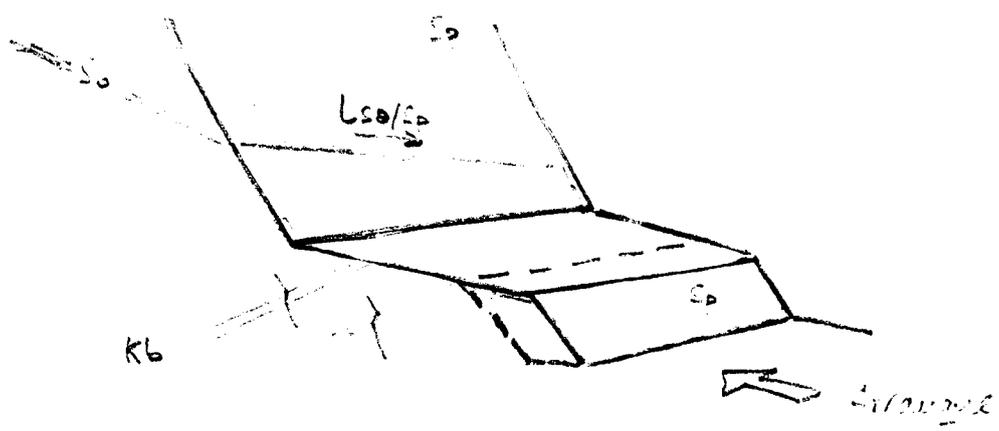
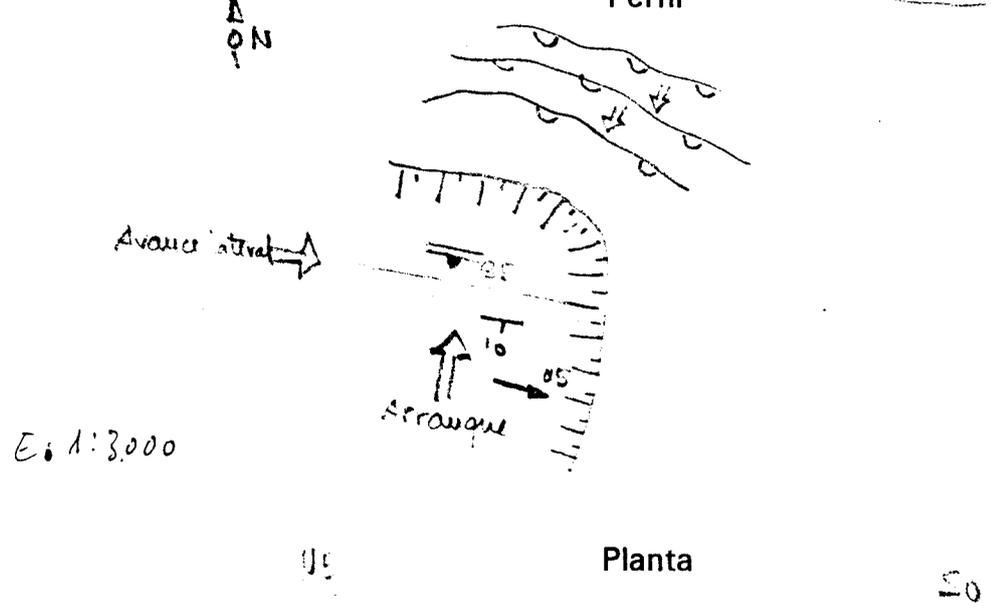
Gráficos de la explotación E-4



LEYENDA
CORRECCION 20/04/10

Q22lim	Q22lim: limolitas
Q22ct	Q22ct: cuarcitas
Q22p	Q22p: Arenas, gravas y plenas con lamina de yeso, siliceas.

Son estratificación
 sp: foliación subvertical
 K6: Kilmuckie
 L50/K6: Circulación intracrística



Bloque diagrama

EXPLORACION E-5

Número de identificación:

Estado: Inactiva

Localización

Hoja del M.T.N.: 230

Coordenadas U.T.M. x: 711.150 y: 4.686.460 z: 1.350

Paraje: Arroyo del Valle

Término Municipal: Truchas

Provincia: León

Identificación

Nombre de la explotación:

Empresa explotadora:

Situación geológica

Litología: Pizarras oscuras de grano fino y algunas cuarcitas

Potencia de la capa explotada: 10-15 m

Formación: Parte basal de la Formación Rozadais (Ordovícico superior)

Estructuras

Estratificación: replegada en estructuras de plano axial subvertical. Cierre periclinal del Sinclinatorio de Truchas

Foliación principal: fuertemente inclinada al Sur ($> 60^\circ$)

Otras estructuras: Kink-bands (kb), diaclasas (D), fallas (F)

Datos estructurales: S_0 replegada a Norte y Sur, S_p : 200/60,
Kb: 350/40, D: N-S, subvertical, LS_0/S_p : 280/10

Datos mineros

Tipo de minería: Corta y cielo abierto ladera

Método de arranque: Explosivos y palas cargadoras

Número de frentes: al menos dos, el resto son labores exploratorias

Angulo medio del talud: 70°

Longitud de los frentes: 100 m

Altura máxima: 15 m

Anchura media: 30 m

Disposición del relieve: ladera inclinada al Noroeste

Observaciones

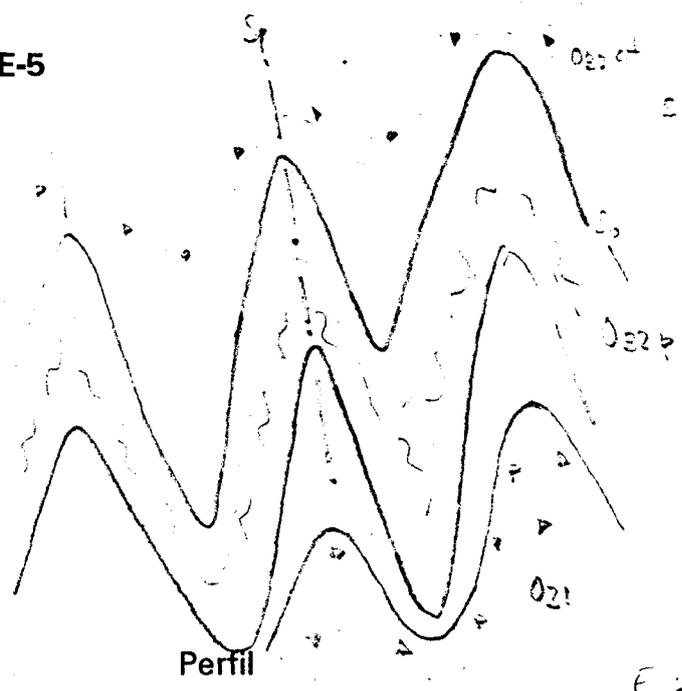
Se ha elegido esta explotación por la disposición espacial de la foliación principal, fuertemente inclinada al Sur ($>60^\circ$), representativa de la parte mas oriental del Sinclinorio de Truchas.

Método y técnica de explotación

El ataque del frente se realiza mediante una trinchera en las rocas estériles, situadas en la parte meridional de la explotación. El arranque de los bloques se efectuaría de Sur a Norte, perpendicularmente a la dirección de la foliación principal y a la LS_0/S_p . El posterior desarrollo de la explotación sería en bancos descendentes y en la dirección Oeste-Este.

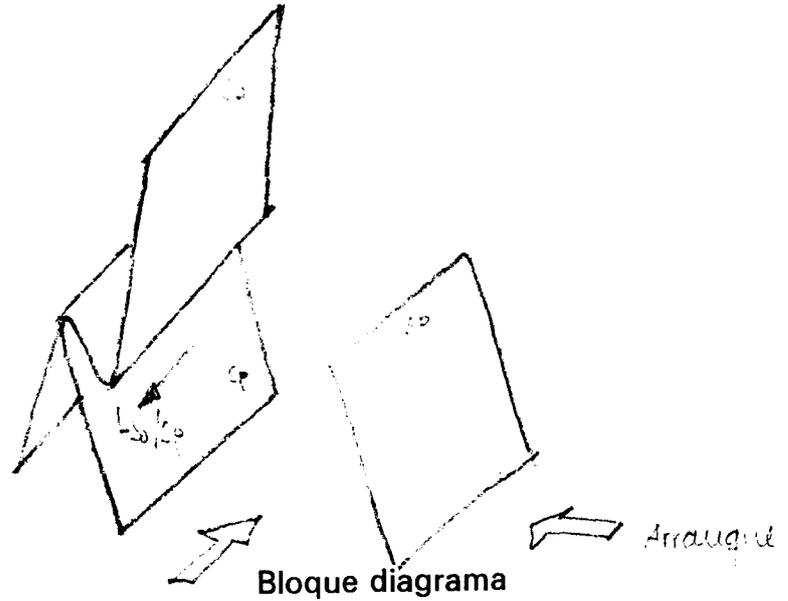
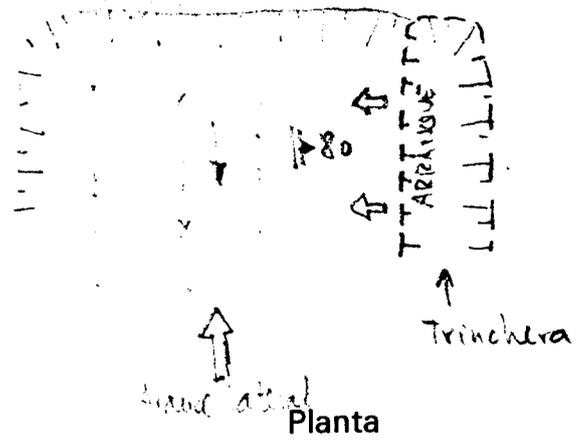
Gráficos de la explotación E-5

- 031
- 032
- 033
- 034
- 035
- 036
- 037
- 038
- 039
- 040
- 041
- 042
- 043
- 044
- 045
- 046
- 047
- 048
- 049
- 050
- 051
- 052
- 053
- 054
- 055
- 056
- 057
- 058
- 059
- 060
- 061
- 062
- 063
- 064
- 065
- 066
- 067
- 068
- 069
- 070
- 071
- 072
- 073
- 074
- 075
- 076
- 077
- 078
- 079
- 080
- 081
- 082
- 083
- 084
- 085
- 086
- 087
- 088
- 089
- 090
- 091
- 092
- 093
- 094
- 095
- 096
- 097
- 098
- 099
- 100



no se efectuaron
 en la explotación actual
 la explotación actual se
 hizo

N
 E : 1:2000



EXPLOTACION E-6

Número de identificación:

Estado: Activa

Localización

Hoja del M.T.N.: 229

Coordenadas U.T.M. x: 694.500 y: 4.686.520 z: 1.400

Paraje: Las Cruces

Término Municipal: Encinedo

Provincia: León

Identificación

Nombre de la explotación: Corralinos

Empresa explotadora: Pizarras Forna, S. A.

Situación geológica

Litología: Pizarras oscuras, silíceas, y pizarras con laminaciones arenosas

Potencia de la capa explotada: 15-20 m

Formación: Parte basal de la Formación Losadilla (Ordovícico superior)

Estructuras

Estratificación: flanco normal ligeramente inclinado al SSE

Foliación principal: inclinada 45° al Sur

Otras estructuras: diaclasas (D)

Datos estructurales: S_o (subhorizontal), S_p: 180/45,
D: N-S, subvertical, LS_o/S_p: 105/10

Datos mineros

Tipo de minería: Cielo abierto ladera

Método de arranque: Explosivos y palas cargadoras

Número de frentes: dos, el mas oriental inactivo

Angulo medio del talud: 70°

Longitud de los frentes: 100 m

Altura máxima: 30 m

Anchura media: 40 m

Disposición del relieve: ladera inclinada al Noreste

Observaciones

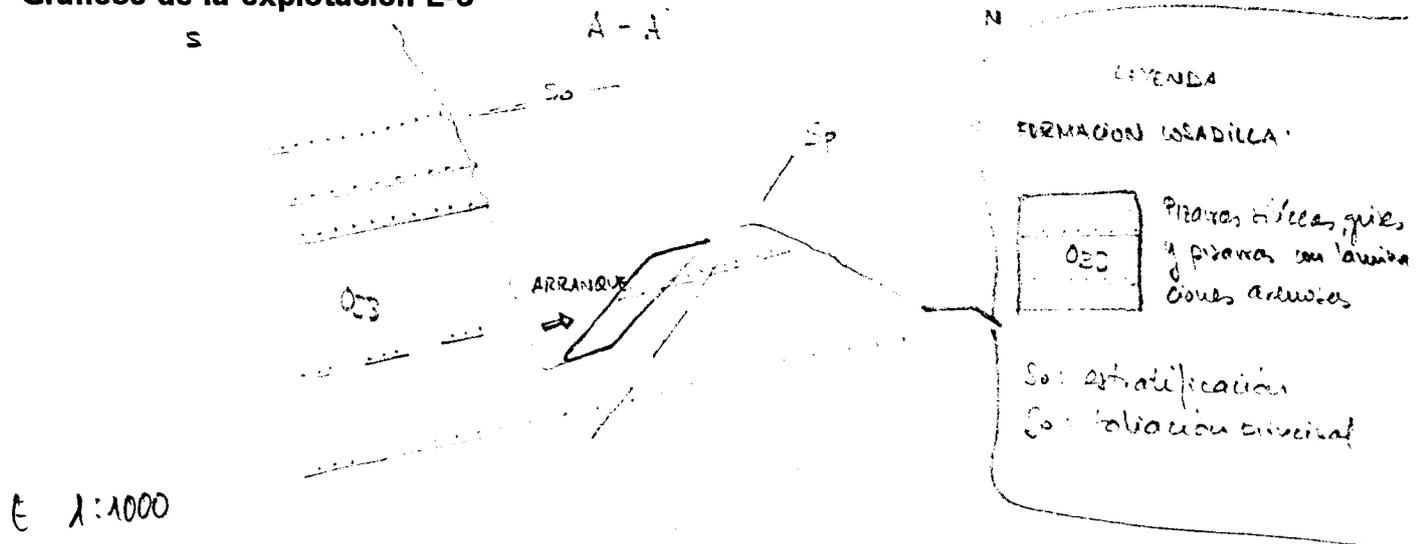
En este caso la inclinación del terreno es contraria a la dirección de la capa explotada y a la foliación principal, ambas inclinadas al Sur, aunque en distinto grado. Esta circunstancia se considera como desfavorable para el laboreo minero de la explotación.

Método y técnica de explotación

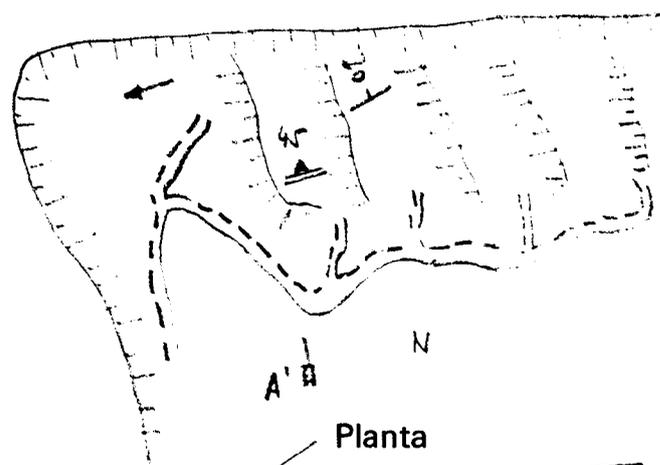
La extracción se realiza en pequeños bancos escalonados, de unos 5 m de altura, a partir de una trinchera realizada en el talud frontal, situada en la parte meridional de la cantera.

El arranque del bloque se efectúa de Sur a Norte y de Este a Oeste, perpendicular y en paralelo respectivamente a la dirección de la foliación principal y de la lineación de intersección LS_o/S_p . El futuro desarrollo de la explotación sería hacia el Sur, y en la dirección Este-Oeste.

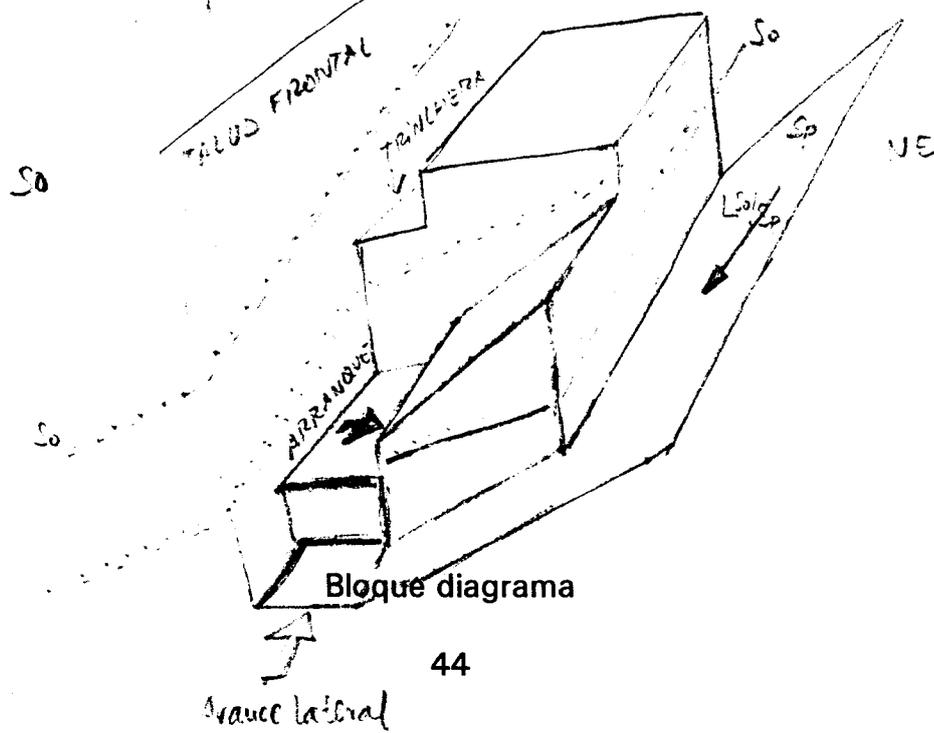
Gráficos de la explotación E-6



E 1:1000



E 1:2000



CUADRO RESUMEN

Explotación	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6
Denominación	Juanita	Fuí de Malo	Solana de Forcadas	Santa Lucía		Corralinos
Empresa	IROSA	Pizarras La Baña	PIFORSA	Pizarras Expiz, SA		Pizarras Forna, SA
Formación	Casaio	Rozadais	Rozadais	Rozadais	Rozadais	Losadilla
Litología	Pizarras, cuarcitas	Pizarras, cuarcitas	Pizarras, piz. lam.	Pizarras, piz. lam.	Pizarras, cuarcitas	Pizarras, piz. lam.
Estructura	Subvertical	F. normal replegado	Flanco normal a N	Flanco normal	Replegado	Flanco normal
Inclinación S_p	20° al S	40° al S	15° al S	30° al S	Subvertical	45° al S
Lineación S_p/S_p	12° al ESE	10-15° al ESE	5° al ESE	10° al ESE	10° al ONO	10° al ESE
Inclinación terreno	Bastante al Oeste	Fuerte al Oeste	Bastante al Oeste	Bastante al SO	al NE	al NE
Dirección frente	N-S	N-S	NE-SO	NO-SE	NO-SE	O-E
Dir. de arranque	S-N y O-E	S-N y O-E	S-N y O-E	S-N y O-E	S-N y E-O	S-N y E-O
Avance frente	O-E	O-E	O-E	SE-NO	O-E	N-S

**SUBANEJO IIIb.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DE LAS
EXPLOTACIONES**

A.- DATOS IDENTIFICATIVOS

Nombre de la explotación: Cantera Juanita Explotador: IROSA

Paraje: Penedo de Xodin

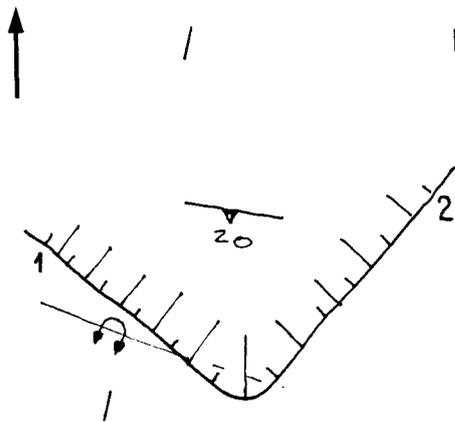
Término municipal: Carballera (Orense)

B.- DATOS GEOLOGICOS

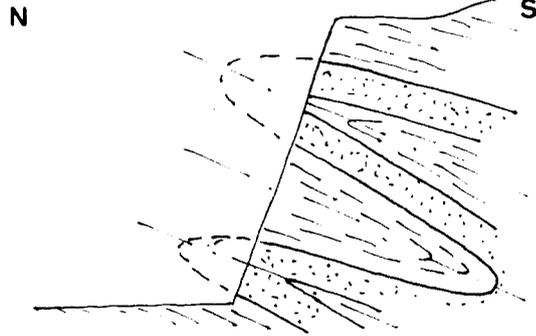
Litología: Pizarras de grano medio, pizarras con laminaciones y cuarcitas.

Formación: Casaio

C.- DATOS GEOTECNICOS



ESQUEMA ESTRUCTURAL



Orientación desmontas: 1.- N-140-E / 85° N (h = 80-100 m)
2.- N-10-E / 75° N (h = 80-100 m)

Pizarrosidad: N-100-E / 20° S

Estratificación: Variable (ver croquis)

Fracturación: 120/80 Principal
90/90 Principal
340/50 Crenulación
35/50 Crenulación

Clasificación geomecánica: 50-32 → 41

SMR Talud 1 → 40,6 (IIIb)

SMR Talud 2 → 41 (IIIb)



CANTERA JUANITA

FICHA DE LAS CARACTERISTICAS DEL MACIZO ROCOZO - RMR

Fecha: 10/6/93

Localización: JUANITA

Litología: Pizarras

		VALORACION	PUNTUACION	
1	Resistencia a compresion simple		12 - 4	
2	N° DE JUNTAS POR METRO	D1	X	
		D2		
		D3		
		Media	25	14 - 9
3	ESTADO DE LAS JUNTAS	Continuidad	toda	0
		Abertura	mm	5 - 4
		Rugosidad	plana	1
		Relleno	no hay	6 - 4
		Meteorización	en masa	5 - 3
		Suma		
4	PRESENCIA DE AGUA	goteo	7 - 4	
		SUMA TOTAL	50 - 32	

A.- DATOS IDENTIFICATIVOS

Nombre de la explotación: Fuí de Malo

Explotador: Pizarras La Baña, S.A.

Paraje: Arroyo del Lago (río Cabrera)

Término municipal: Encineda (León)

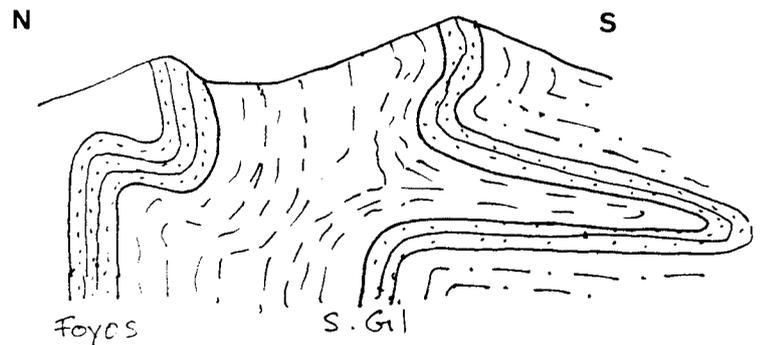
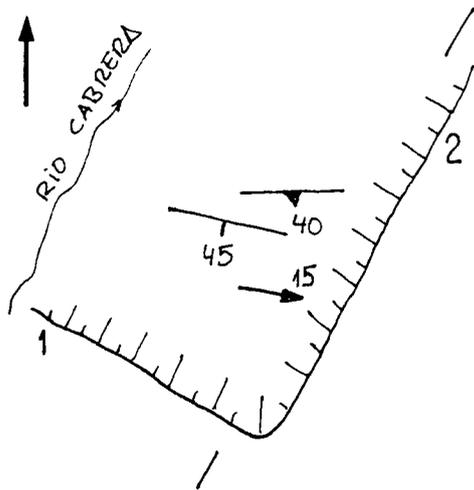
B.- DATOS GEOLOGICOS

Litología: Pizarras y cuarcitas.

Formación: Rozadais.

C.- DATOS GEOTECNICOS

ESQUEMA ESTRUCTURAL



Orientación desmontas:

1.- N-110-E / 45° N

2.- N-30-E / 80° N

Pizarrosidad:

N-100-E / 40° S

Estratificación:

N-110-E / 45° S

(41°-110/15)

Fracturación:

N-80-E/65°S

N-20-E/70°N

Principal

Clasificación geomecánica (RMR):

42-33 (37) Pizarras

81-64 (72) Cuarcitas

SMR Talud 1 → 37/72 (IIIb)

SMR Talud 2 → 37/72 (IIIb)



CANTERA FUI DE MALO

FICHA DE LAS CARACTERISTICAS DEL MACIZO ROCOSO - RMR

Fecha: 9/6/63 Localización: Canteras La Baña Litología: Cuarzita

		VALORACION	PUNTUACION	
1	Resistencia a compresion simple		12 - 7	
2	Nº DE JUNTAS POR METRO	D1	X	
		D2		
		D3		
		Media	10 - 15	22 - 17
3	ESTADO DE LAS JUNTAS	Continuidad	0	
		Abertura	< 1mm	4
		Rugosidad		3
		Relleno		6
		Meteorización		5 - 3
		Suma		40 - 33
4	PRESENCIA DE AGUA	humedad	7	
		SUMA TOTAL	81 - 64	

FICHA DE LAS CARACTERISTICAS DEL MACIZO ROCOSO - RMR

Fecha: 9/6/93 Localización: Cauleras La Baña Litología: Pizarras

		VALORACION	PUNTUACION	
1	Resistencia a compresion simple		12-4	
2	Nº DE JUNTAS POR METRO	D1	X	
		D2		
		D3		
		Media	6	
3	ESTADO DE LAS JUNTAS	Continuidad	> 20 m	0
		Abertura	< 1 mm	5-4
		Rugosidad	media	3
		Relleno	no hay	6
		Meteorización	moderada	3
		Suma		23-22
4	PRESENCIA DE AGUA	humedad	7	
		SUMA TOTAL	42-33	

A.- DATOS IDENTIFICATIVOS

Nombre de la explotación: Solana de Forcadas Explotador: PIFORSA

Paraje: Arroyo Abradelo y Meanas

Término municipal: Puente D. Flórez (León)

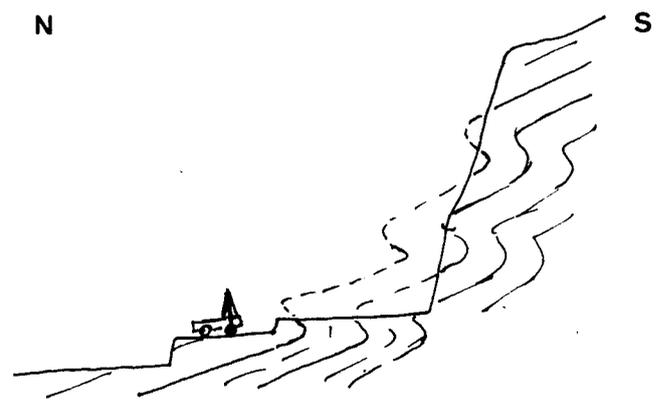
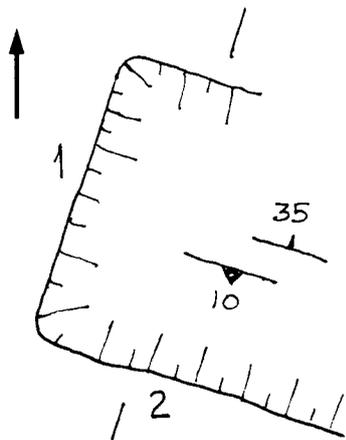
B.- DATOS GEOLOGICOS

Litología: Pizarras y pizarras con laminaciones arenosas

Formación: Rozadais

C.- DATOS GEOTECNICOS

ESQUEMA ESTRUCTURAL



Orientación desmontas:

1.- N-20-E / 80° E (h = 100 m)
2.- N-110-E / 75° N (h = 100 m)

Pizarrosidad:

190/10

Estratificación:

10/35

Fracturación:

N-105-E / 35° N (10/60-10/45)
N-55-E / 25° N (250/45-260/85-290-30)
N-15-E / 90° (130/80)

Clasificación geomecánica (RMR):

64-37 (51)

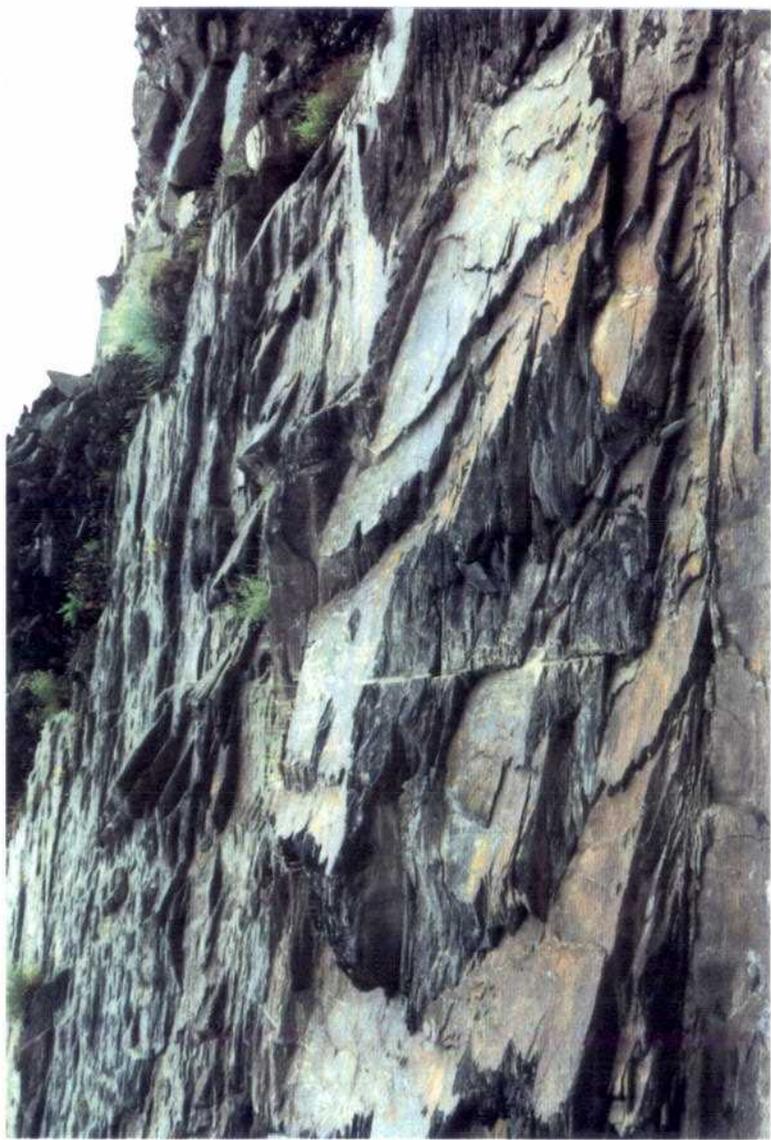
SMR Talud 1: 51 (IIIa)

SMR Talud 2: SMR 2 (S₀)-P = 34,2 INESTABLE (IVa)

SMR 2 (S_n)-T = 51 (IIIa)



SOLANA DE FORCADAS



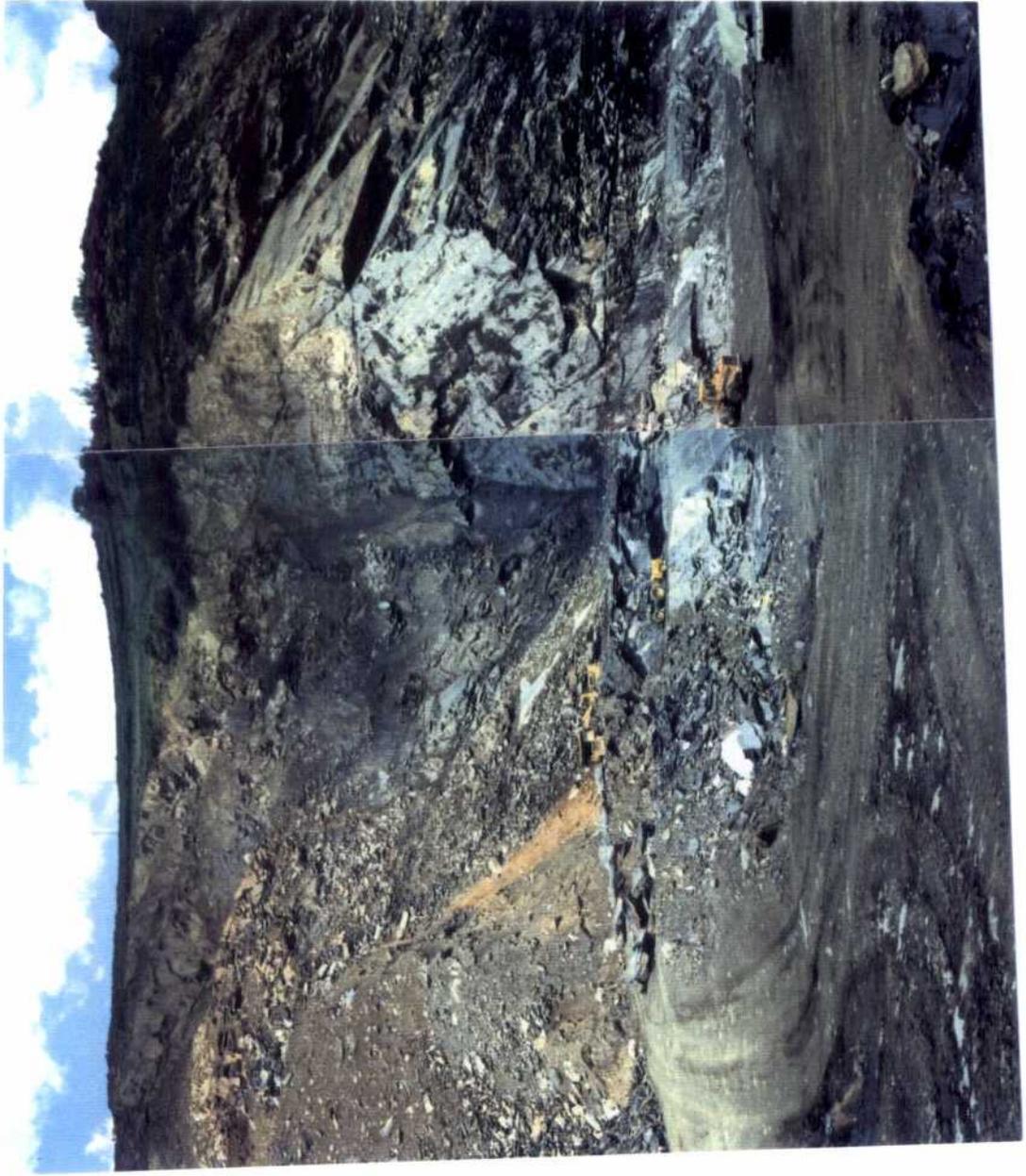
SOLANA DE FORCADAS

FICHA DE LAS CARACTERISTICAS DEL MACIZO ROCOSO - RMR

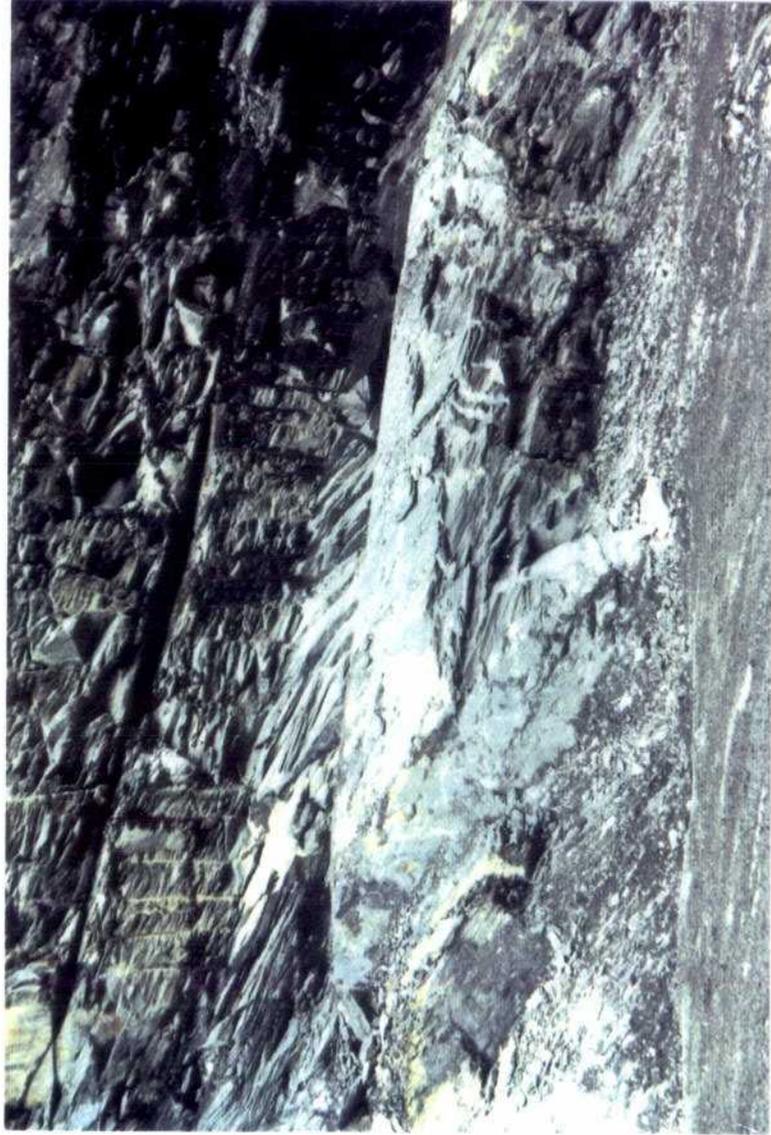
Fecha: 10/6/93 Localización: Pijorras

Litología: Pizarra

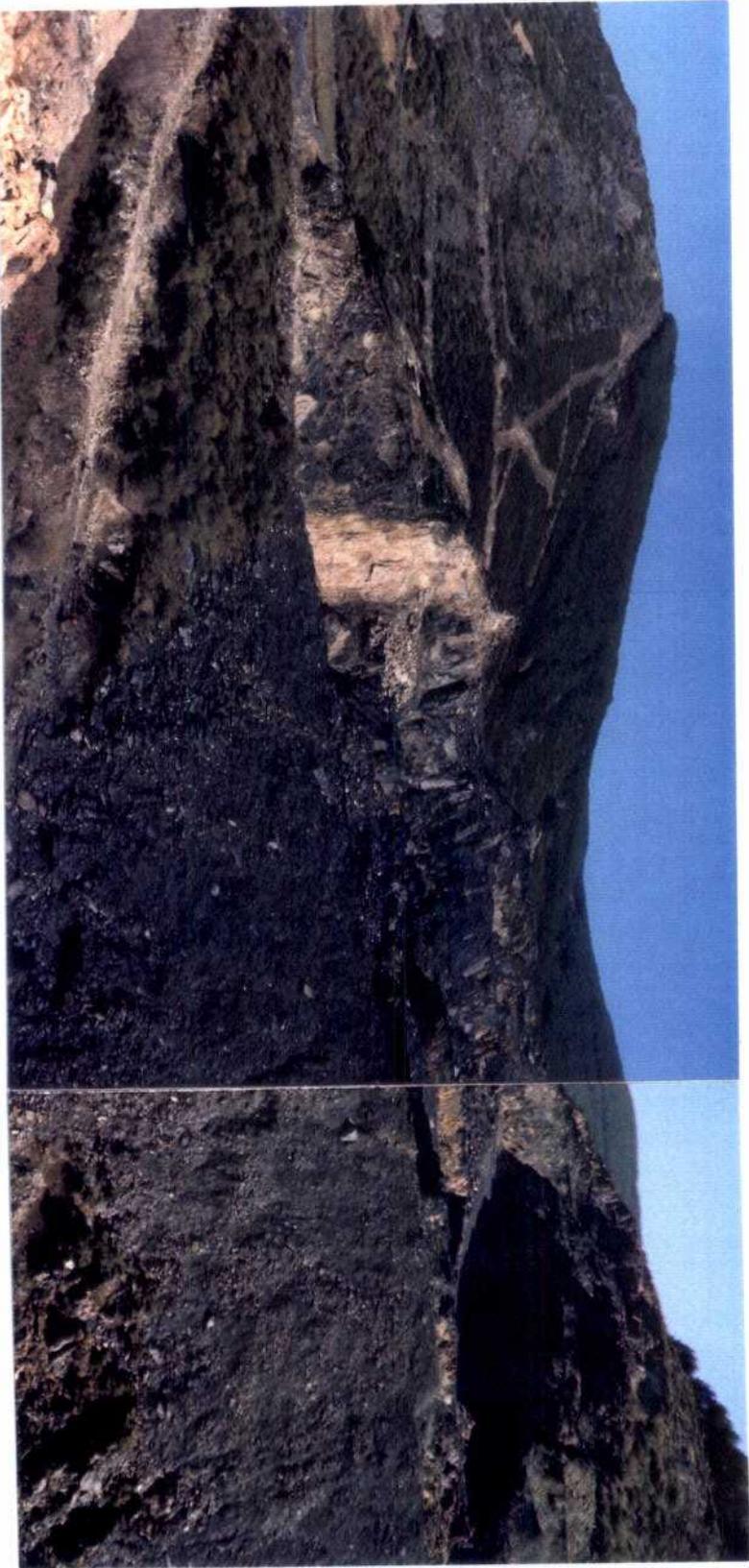
		VALORACION	PUNTUACION
1	Resistencia a compresion simple		12 - 4
2	Nº DE JUNTAS POR METRO	D1	X
		D2	
		D3	
		Media	20 - 45
3	ESTADO DE LAS JUNTAS	Continuidad	0
		Abertura	5 - 4
		Rugosidad	3
		Relleno	6 - 4
		Meteorización	moderada
	Suma		31 - 20
4	PRESENCIA DE AGUA		7
		SUMA TOTAL	64 - 37



SANTA LUCIA



SANTA LUCIA



CORPORALES



CORPORALES

FICHA DE LAS CARACTERISTICAS DEL MACIZO ROCOSO - RMR

Fecha: 2021

Localización: CORTES DE MATAGORDA

Litología: Pizarras

		VALORACION	PUNTUACION	
1	Resistencia a compresion simple	280 - 1117	12 - 4	
2	Nº DE JUNTAS POR METRO	D1	X	
		D2		
		D3		
		Media	45	6
3	ESTADO DE LAS JUNTAS	Continuidad	> 20	0
		Abertura	< 1 mm	5 - 4
		Rugosidad	media (6-8)	5 - 3
		Relleno	no (Qz)	6 - 4
		Meteorización	mod	5 - 3
		Suma		27 - 20
4	PRESENCIA DE AGUA	no seco	15	
		SUMA TOTAL	60 - 45	

A.- DATOS IDENTIFICATIVOS

Nombre de la explotación: Corsalinos Explotador: PIZARRAS FORNA, S.A.

Paraje: Las Cruces

Término municipal: Encinedo (León)

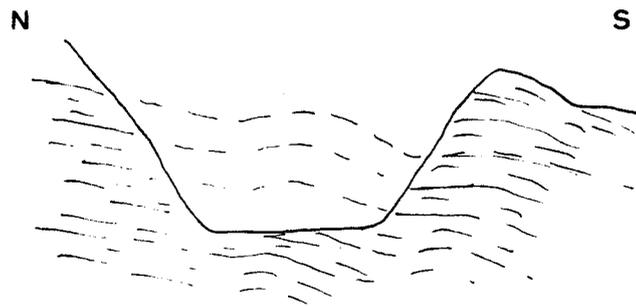
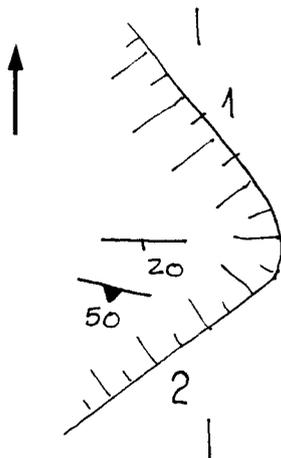
B.- DATOS GEOLOGICOS

Litología: Pizarras y pizarras con laminaciones.

Formación: Losadilla.

C.- DATOS GEOTECNICOS

ESQUEMA ESTRUCTURAL



Orientación desmontas: 1.- N-150-E / 80° S (h = 60-80 m)

 2.- N-75-E / 30° N (h = 40 m)

Pizarrosidad: 180 / 45-50 L_{n,0} 110/15

Estratificación: 180/10 (30)

Fracturación: 280/60
 70/80 (80/70-80/80)

Clasificación geomecánica (RMR): 51-33 (42)

SMR Talud 1: 34,35 (IVa)-INESTABLE

SMR Talud 2: 38,25 (IIIb-IVa)

13



14

CORRALINOS

15



16

FICHA DE LAS CARACTERISTICAS DEL MACIZO ROCOSO - RMR

Fecha: 9/6/93

Localización: Forna

Litología: Pizarras

		VALORACION	PUNTUACION	
1	Resistencia a compresion simple		12-4	
2	Nº DE JUNTAS POR METRO	D1	X	
		D2		
		D3		
		Media	15-20	17-14
3	ESTADO DE LAS JUNTAS	Continuidad	> 20	0
		Abertura	< 1 mm	5-4
		Rugosidad	plana	1-0
		Relleno	no hay (0?)	6-4
		Meteorización	moderada	3-3
		Suma		32-25
4	PRESENCIA DE AGUA	goteo - humedad	7-4	
		SUMA TOTAL	51-33	

FICHA DE LAS CARACTERISTICAS DEL MACIZO ROCOSO - RMR

Fecha: 10/6/93 Localización: Ocolollo

Litología: Pizarra

		VALORACION	PUNTUACION	
1	Resistencia a compresion simple		12-4	
2	Nº DE JUNTAS POR METRO	D1	X	
		D2		
		D3		
		Media	20 - 30	14-9
3	ESTADO DE LAS JUNTAS	Continuidad	toda	0
		Abertura	< 1 mm	5-4
		Rugosidad	JRC 4-6	3
		Relleno	ND	6
		Meteorización	Ligero	5
		Suma	25 hwm - hwm	33 - 27
4	PRESENCIA DE AGUA		10-7	
		SUMA TOTAL	69 - 47	

**ANEJO IV.- RESULTADOS GRÁFICOS DEL CÁLCULO PARA
LAS DISTINTAS HIPÓTESIS MEDIANTE EL PROGRAMA
FLAC**

JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad Horizontal"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

10/08/1993 12:39
step 26582
5.000E+01 <x< 2.000E+02
7.000E+01 <y< 2.200E+02

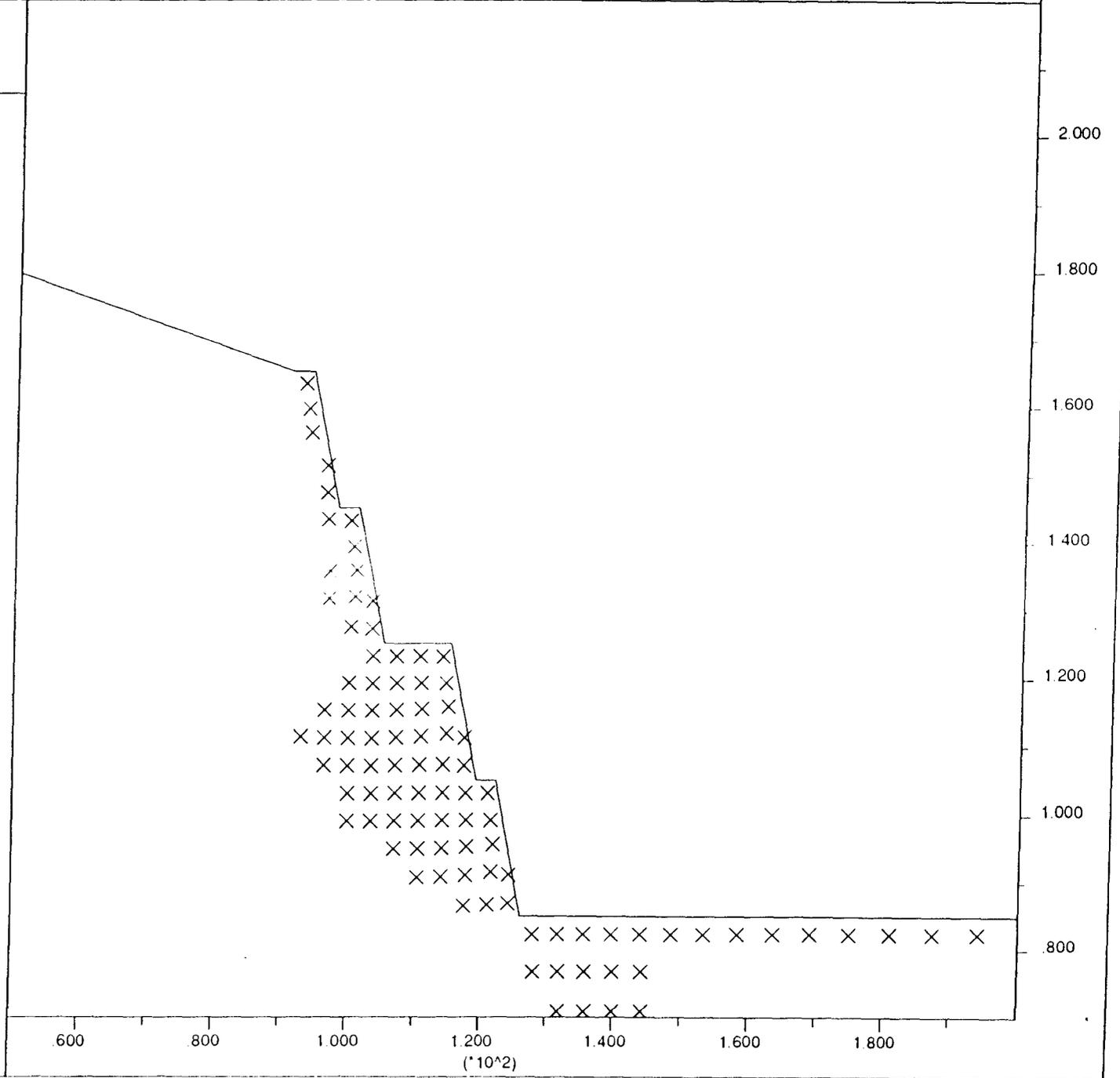
Boundary plot

|||||
0 2E 1

Plasticity Indicator

X elastic, at yield in past

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad Horizontal"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

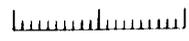
10/08/1993 12:39

step 26582

5.000E+01 <x< 2.000E+02

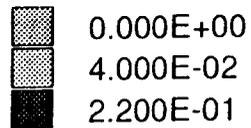
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

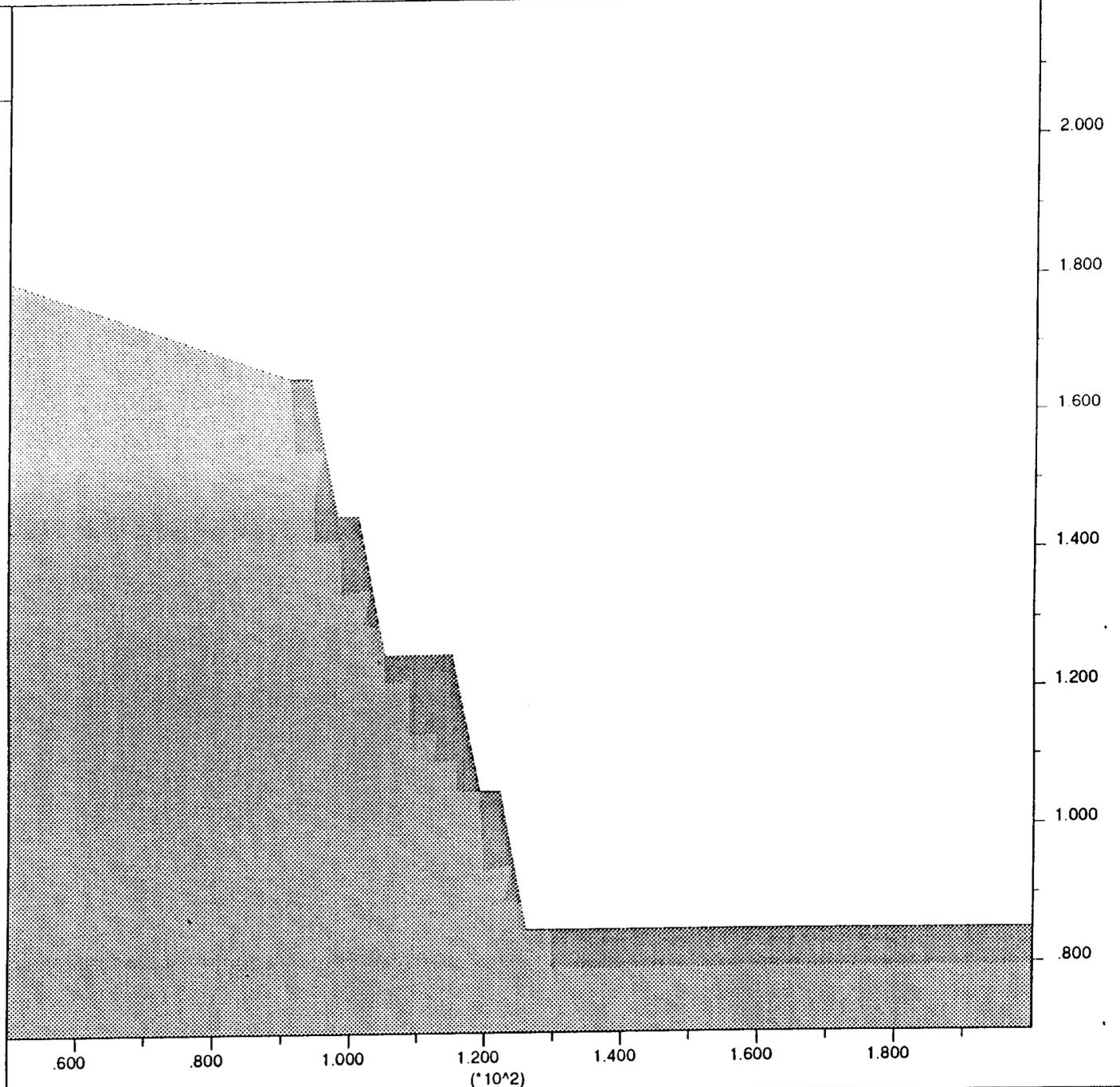


0 2E 1

tension



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Cortabanco a 30 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

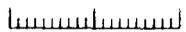
10/07/1993 13:32

step 26939

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

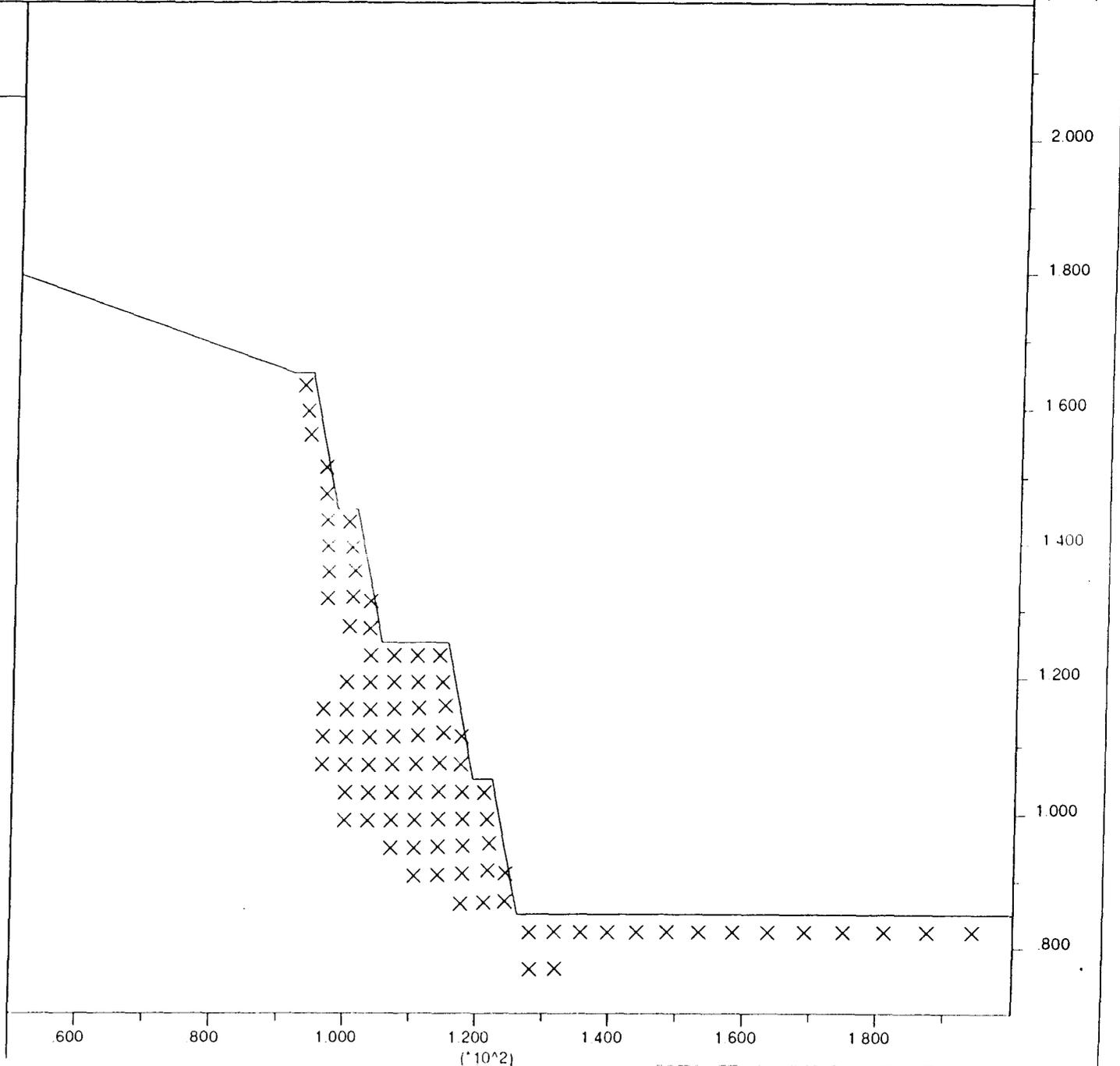


0 2E 1

Plasticity Indicator

X elastic, at yield in past

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Cortabanco a 30 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

10/07/1993 13:32

step 26939

5.000E+01 <x< 2.000E+02

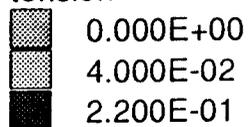
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

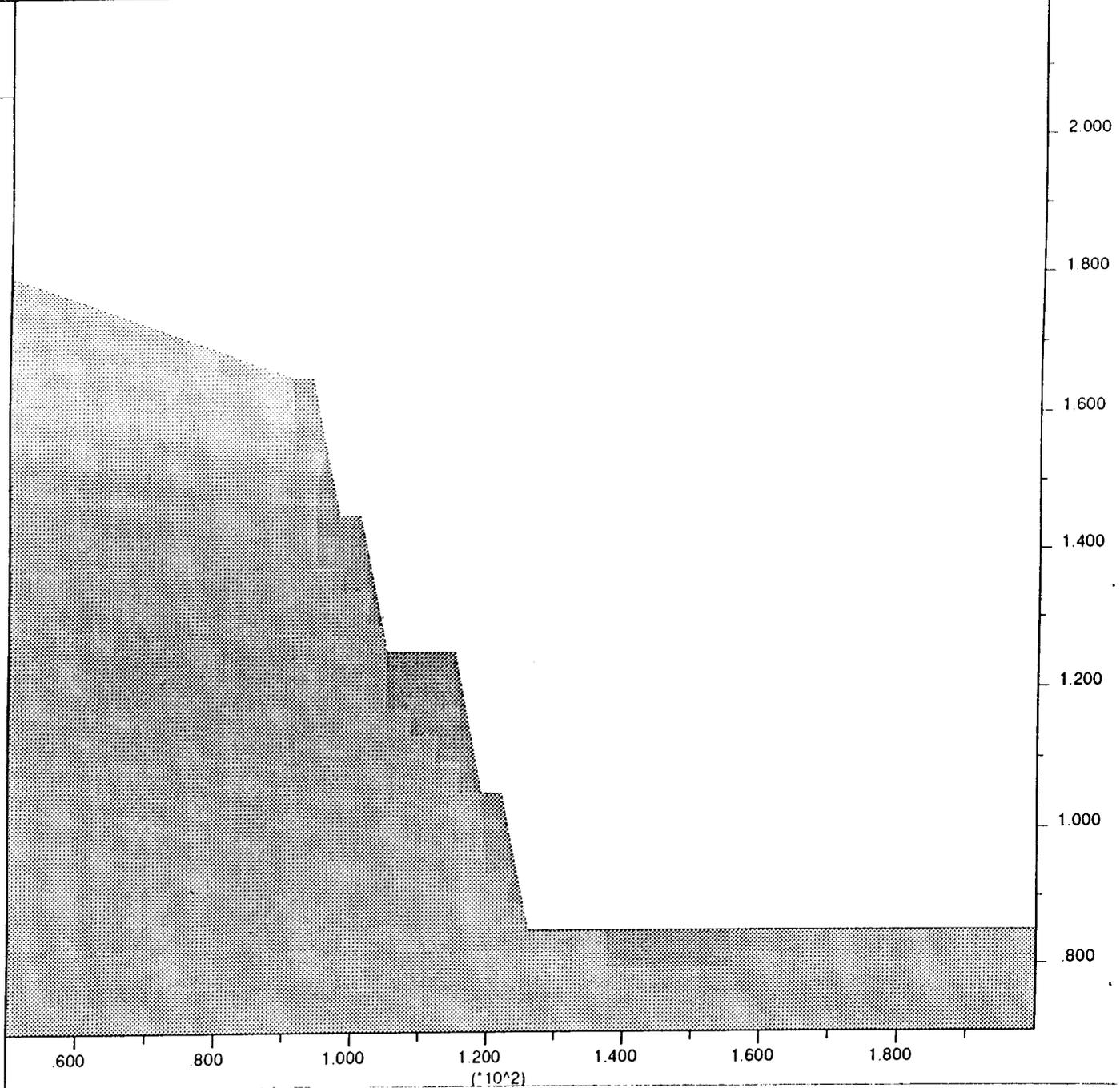


0 2E 1

tension



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Cortabanco a 45 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

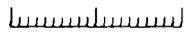
10/07/1993 13:33

step 26226

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

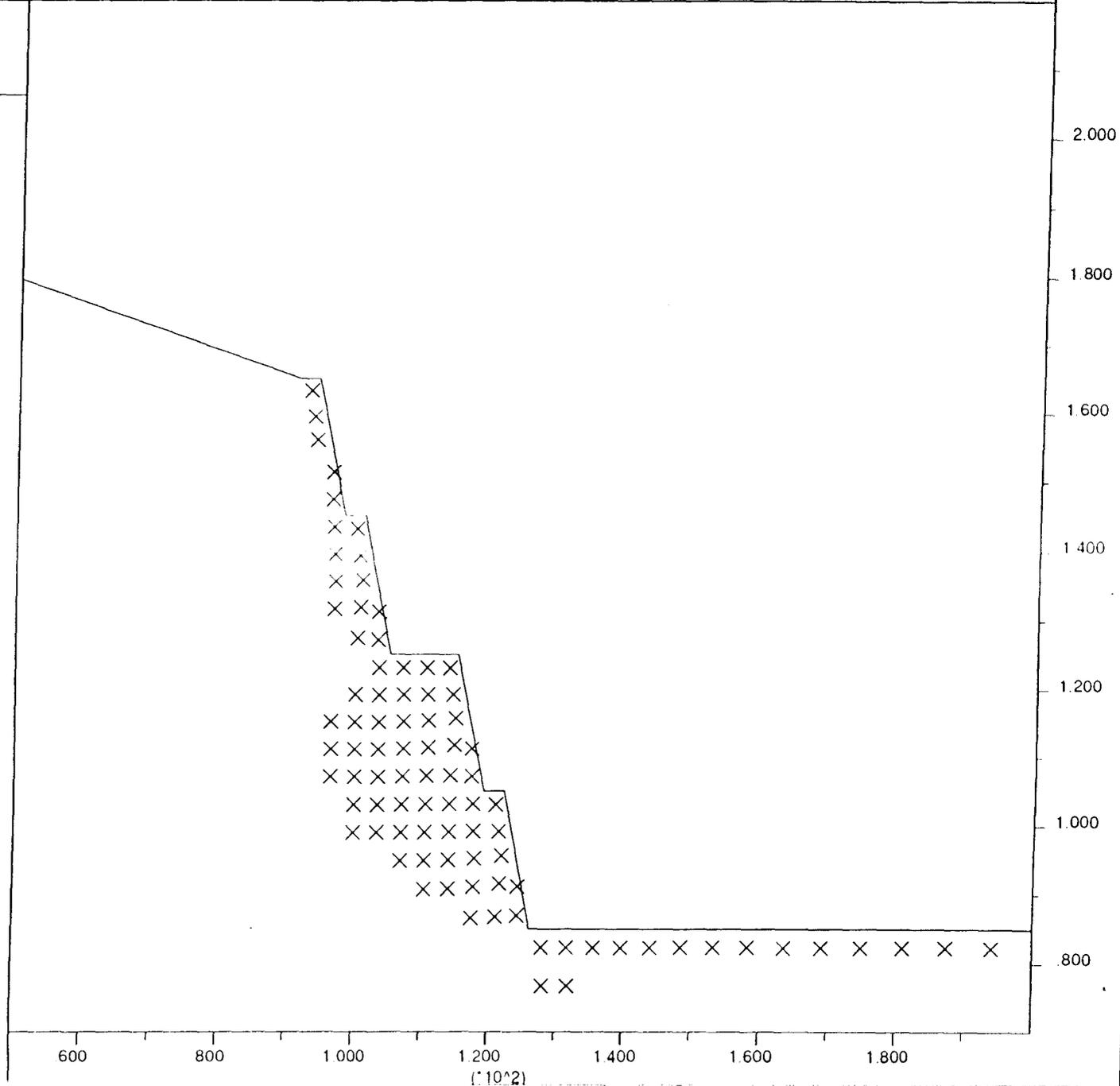


0 2E 1

Plasticity Indicator

X elastic, at yield in past

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Cortabanco a 45 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

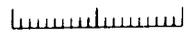
10/07/1993 13:33

step 26226

5.000E+01 <x< 2.000E+02

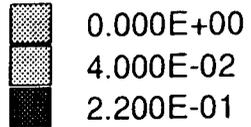
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

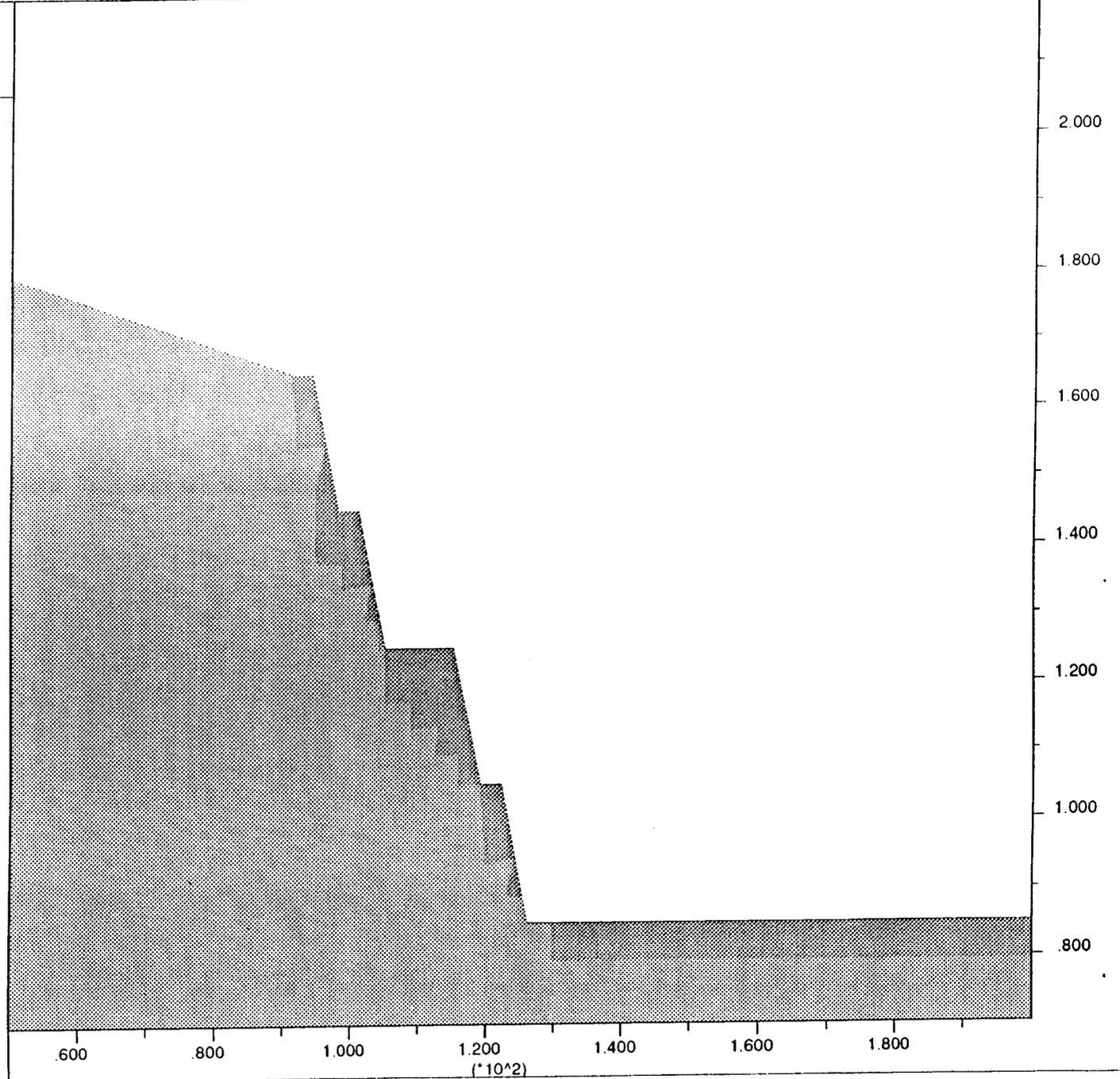


0 2E 1

tension



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Cortabanco a 60 grados"

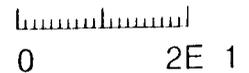
(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

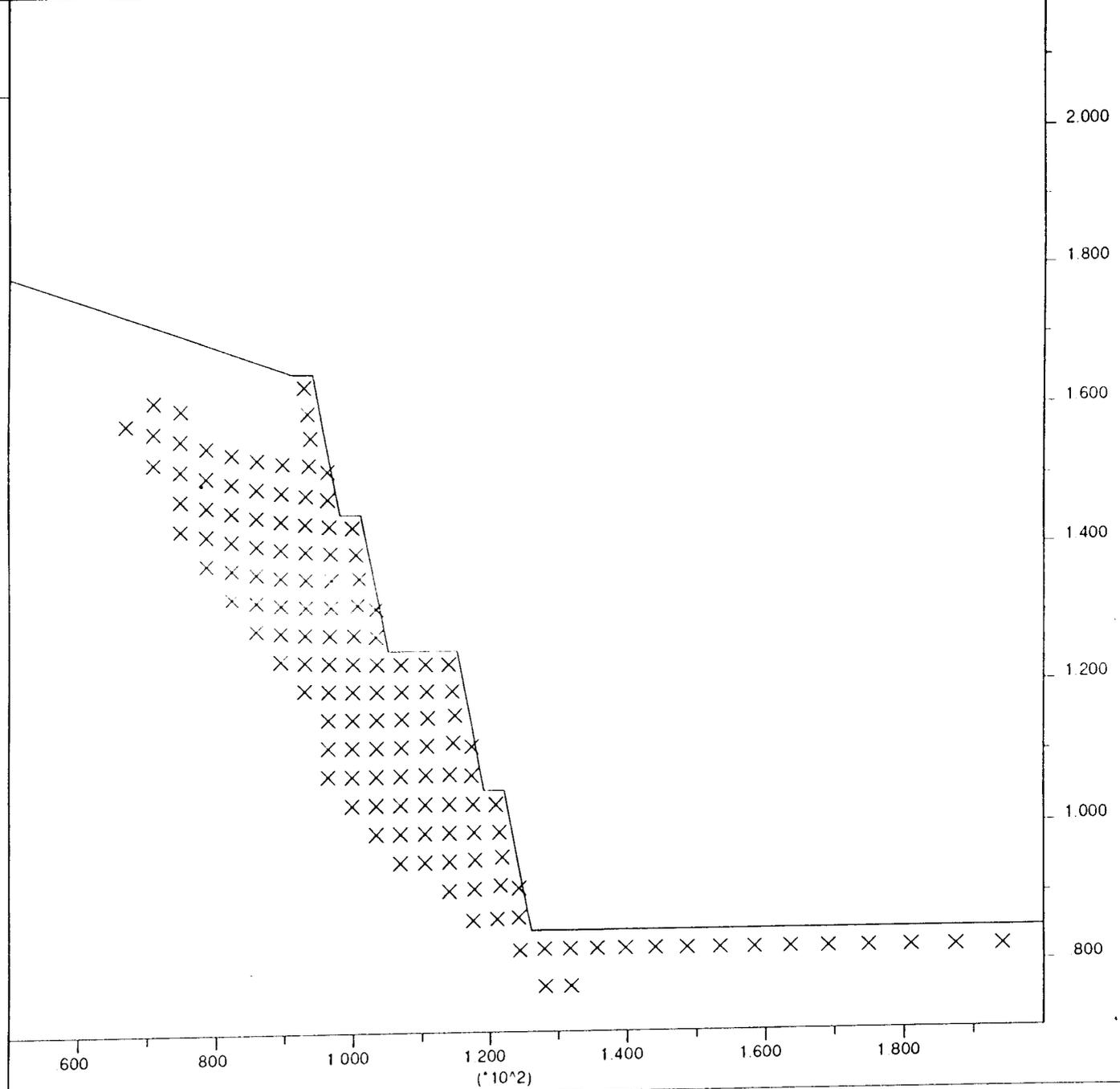
LEGEND

10/08/1993 09:55
step 29097
5.000E+01 <x< 2.000E+02
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot



Plasticity Indicator
X elastic, at yield in past



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain

JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Cortabanco a 60 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

10/08/1993 09:55

step 29097

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

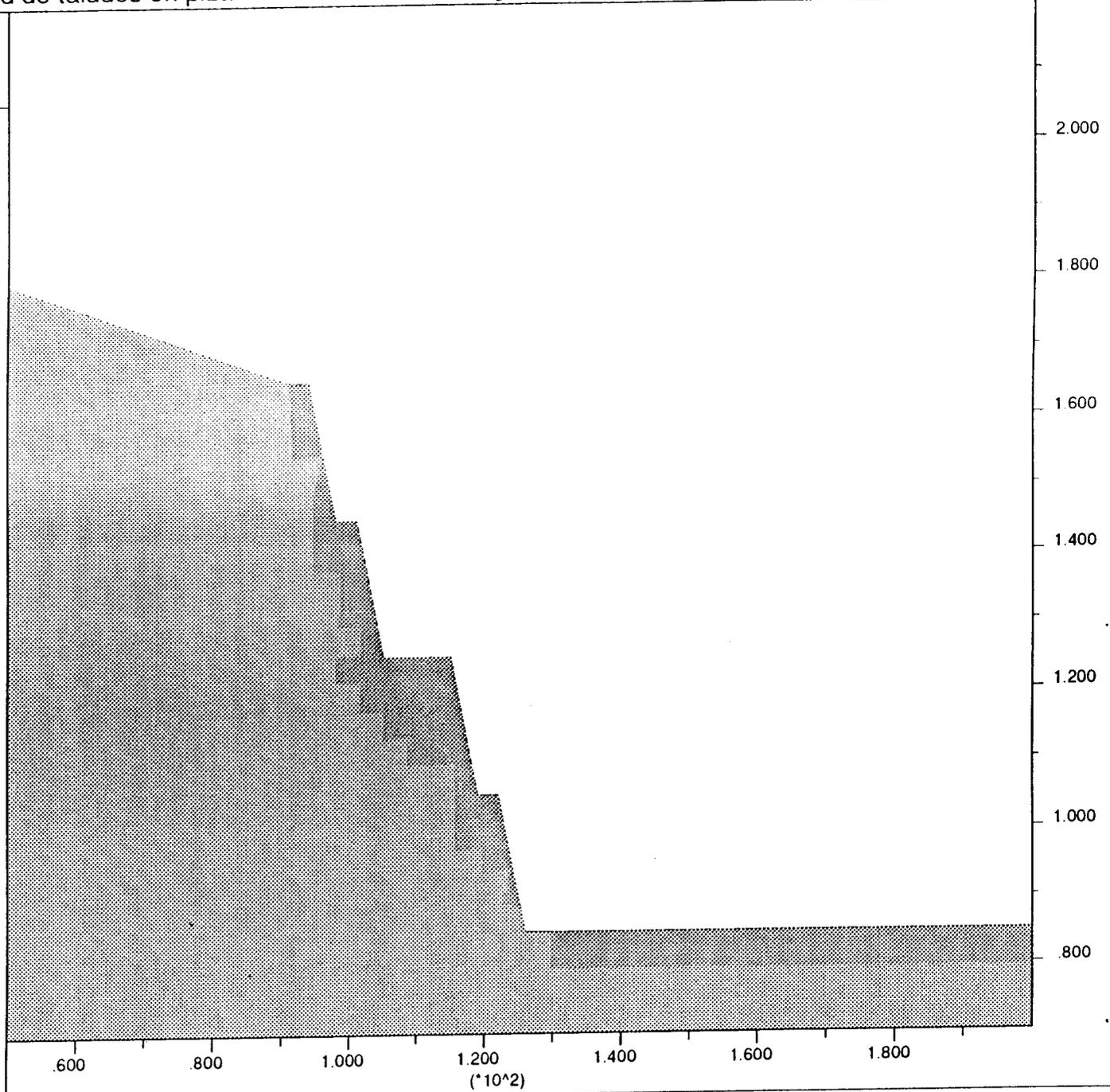


0 2E 1

tension

-  0.000E+00
-  4.000E-02
-  2.200E-01

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Cortabanco a 75 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

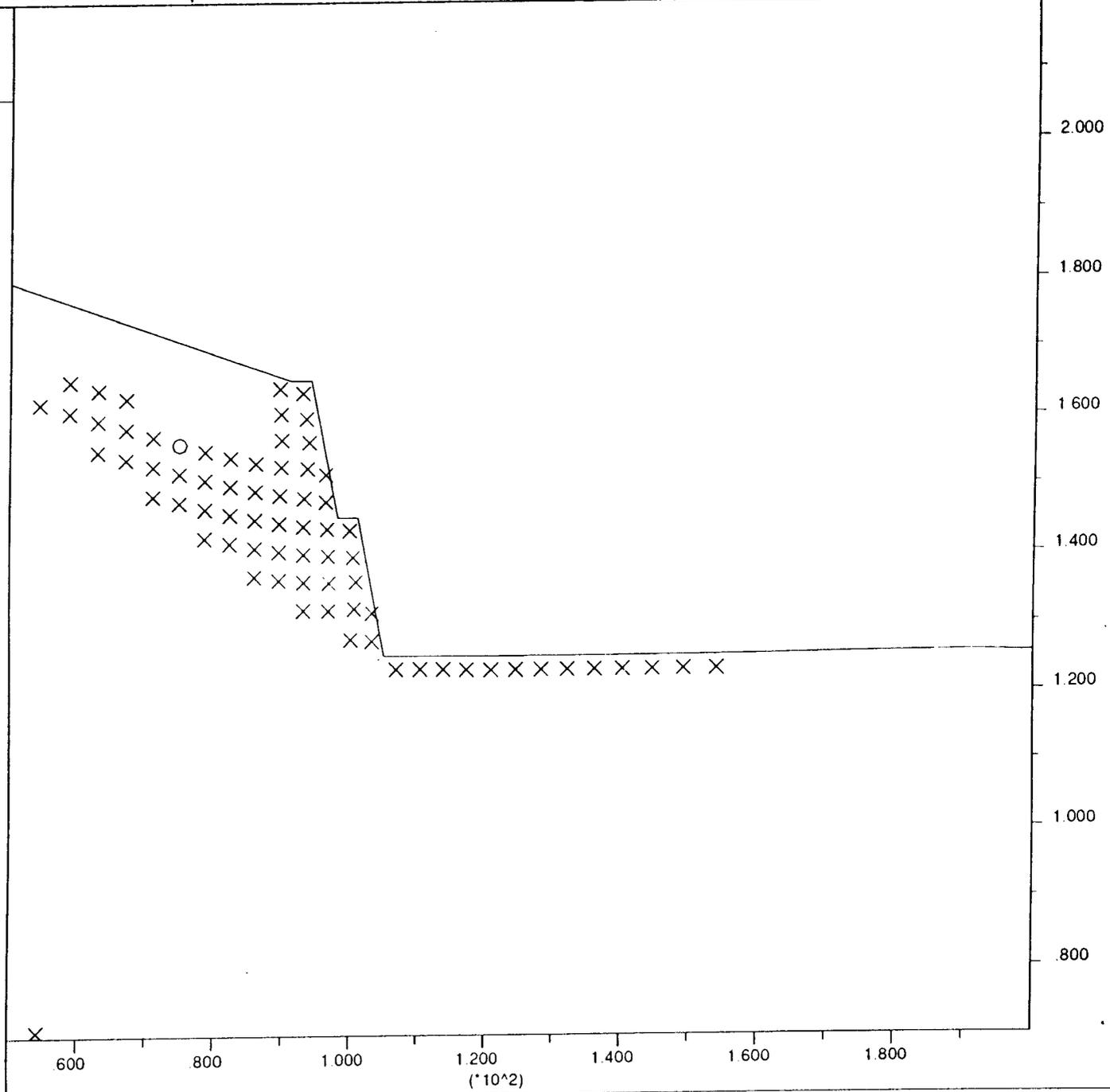
10/08/1993 11:03
step 21889
5.000E+01 <x< 2.000E+02
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot



Plasticity Indicator

X elastic, at yield in past
o uniaxial tension failure



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain

JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Cortabanco a 75 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

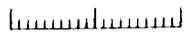
10/08/1993 11:03

step 21889

5.000E+01 <x< 2.000E+02

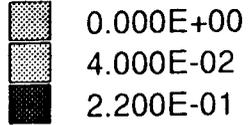
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

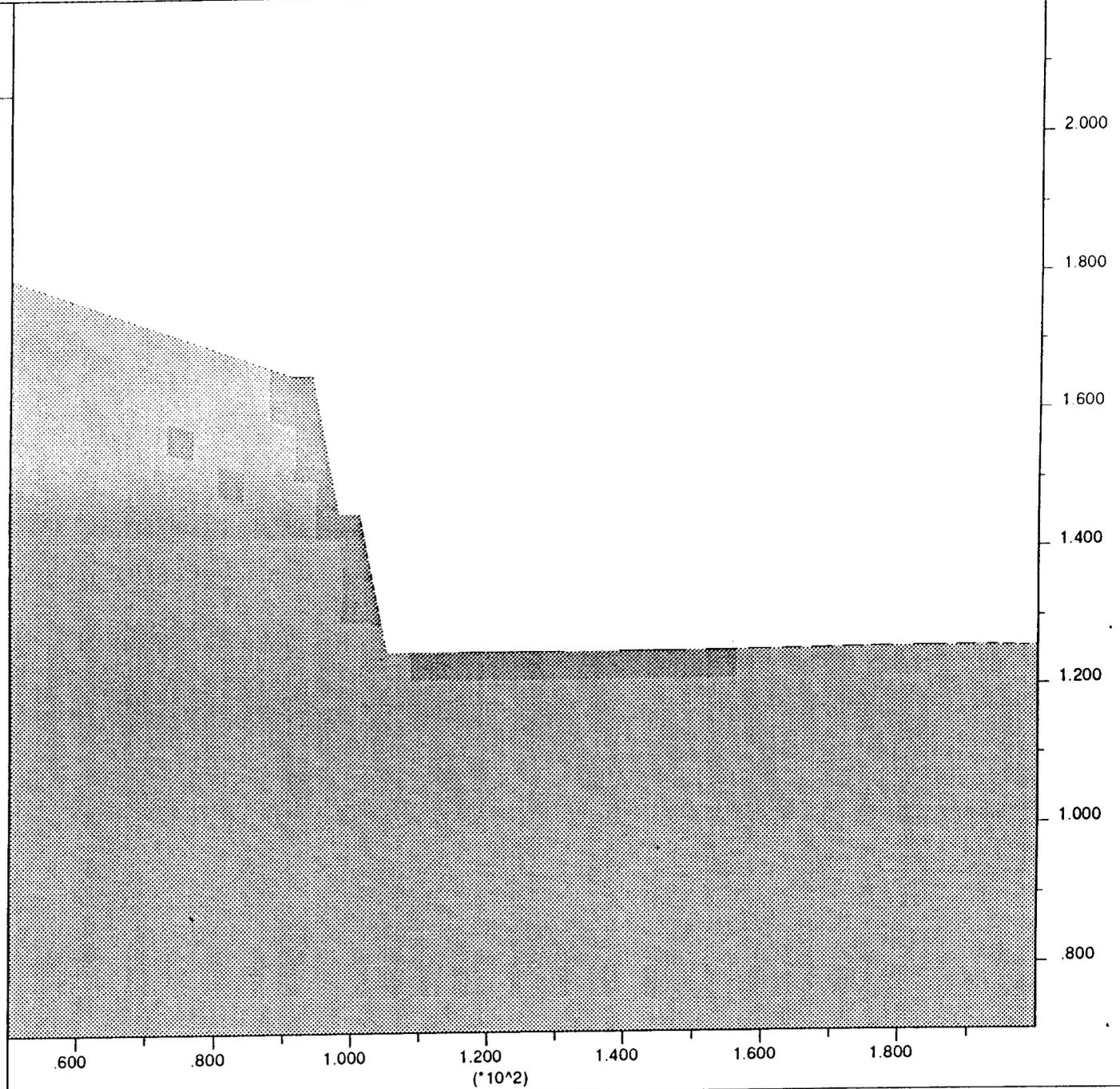


0 2E 1

tension



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 90 grados"

(*10²)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

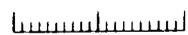
10/07/1993 10:44

step 25492

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot



0 2E 1

Plasticity Indicator

* at yield

X elastic, at yield in past

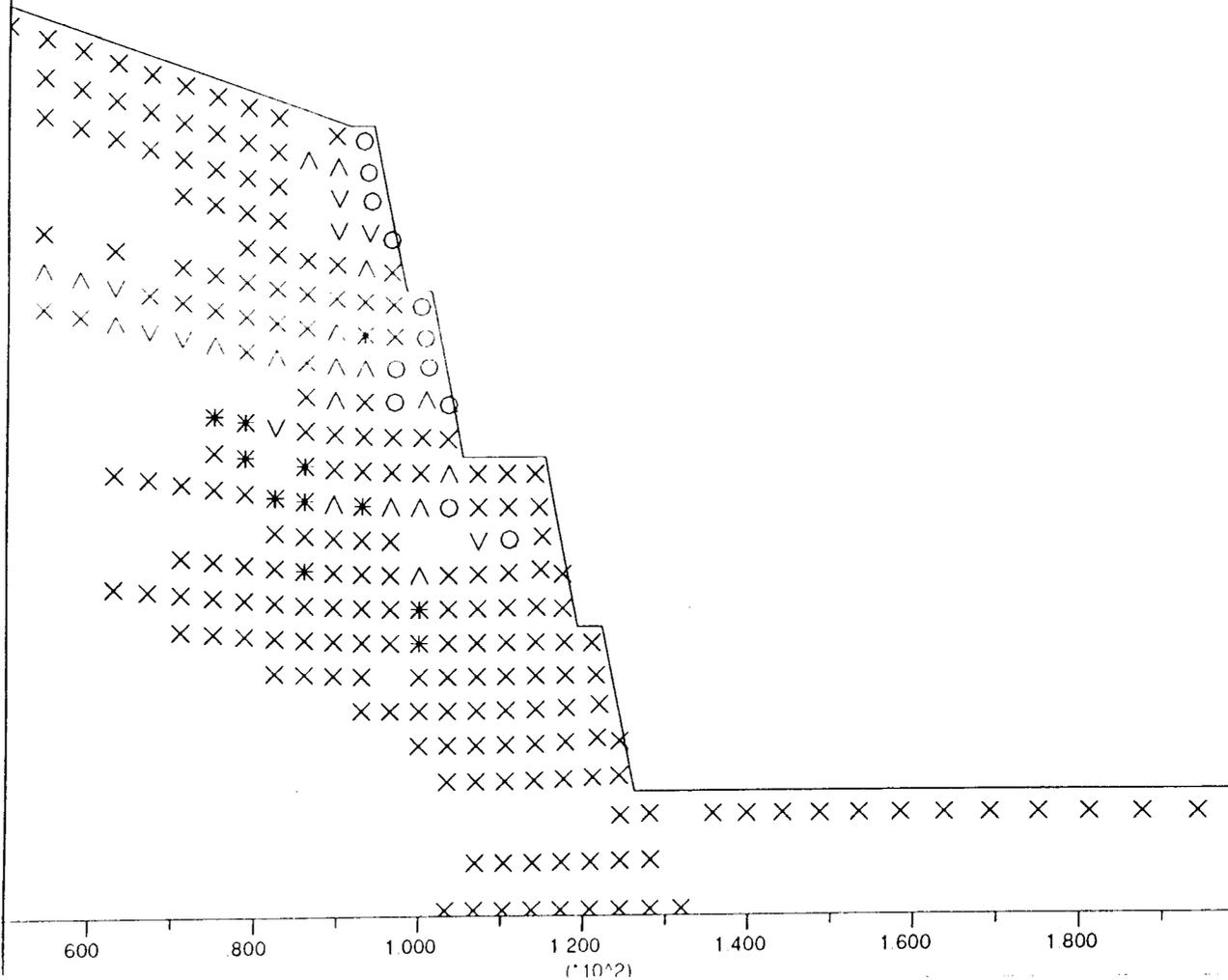
o uniaxial tension failure

^ slip along ubiq. joints

. ubiq. joints slip in past

v tens. fail. ubiq. joints

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



2 000

1 800

1 600

1 400

1 200

1 000

800

(*10²)

JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 90 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

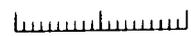
10/07/1993 10:44

step 25492

5.000E+01 <x< 2.000E+02

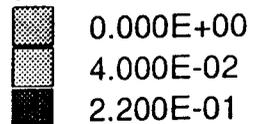
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

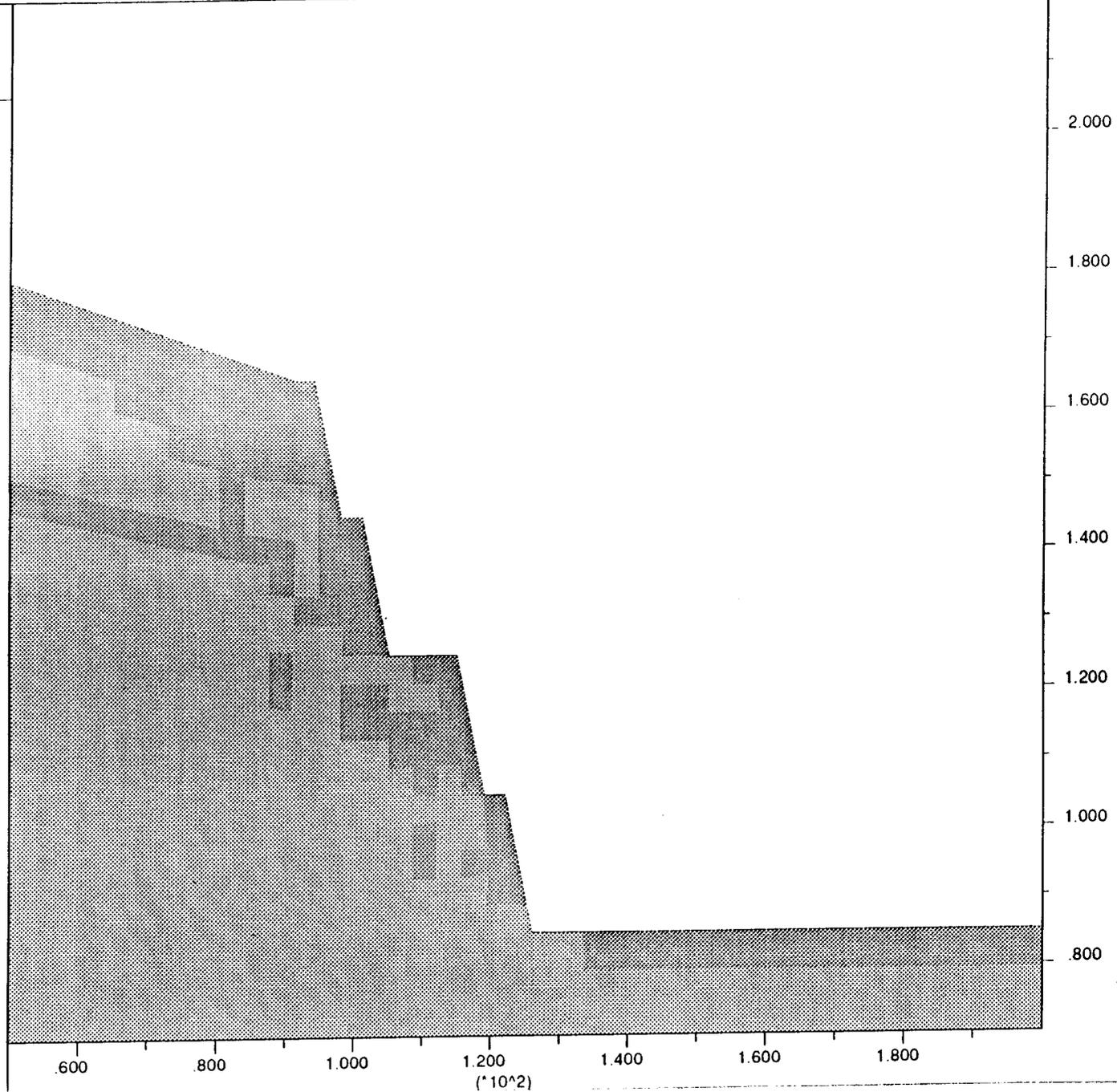


0 2E 1

tension



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 105 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

10/08/1993 12:37

step 25723

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

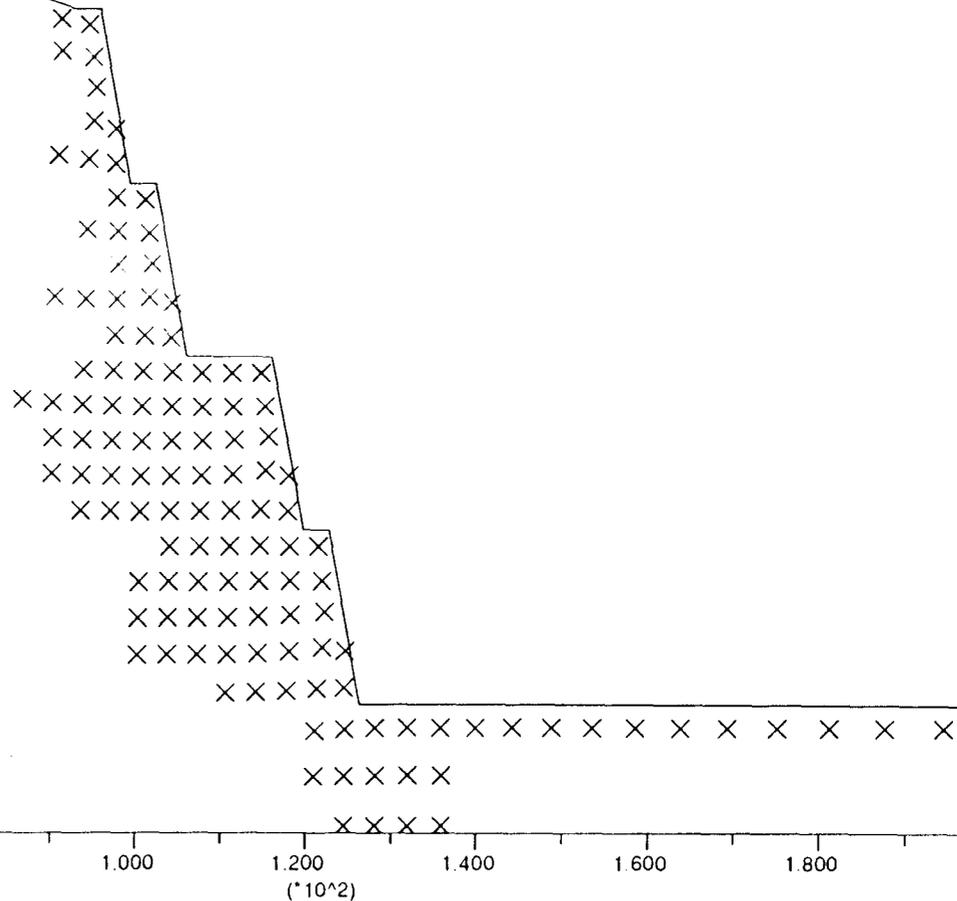
Boundary plot

|||||

0 2E 1

Plasticity Indicator

X elastic, at yield in past



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain

JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 105 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

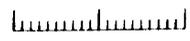
10/08/1993 12:37

step 25723

5.000E+01 <x< 2.000E+02

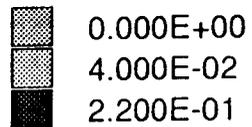
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

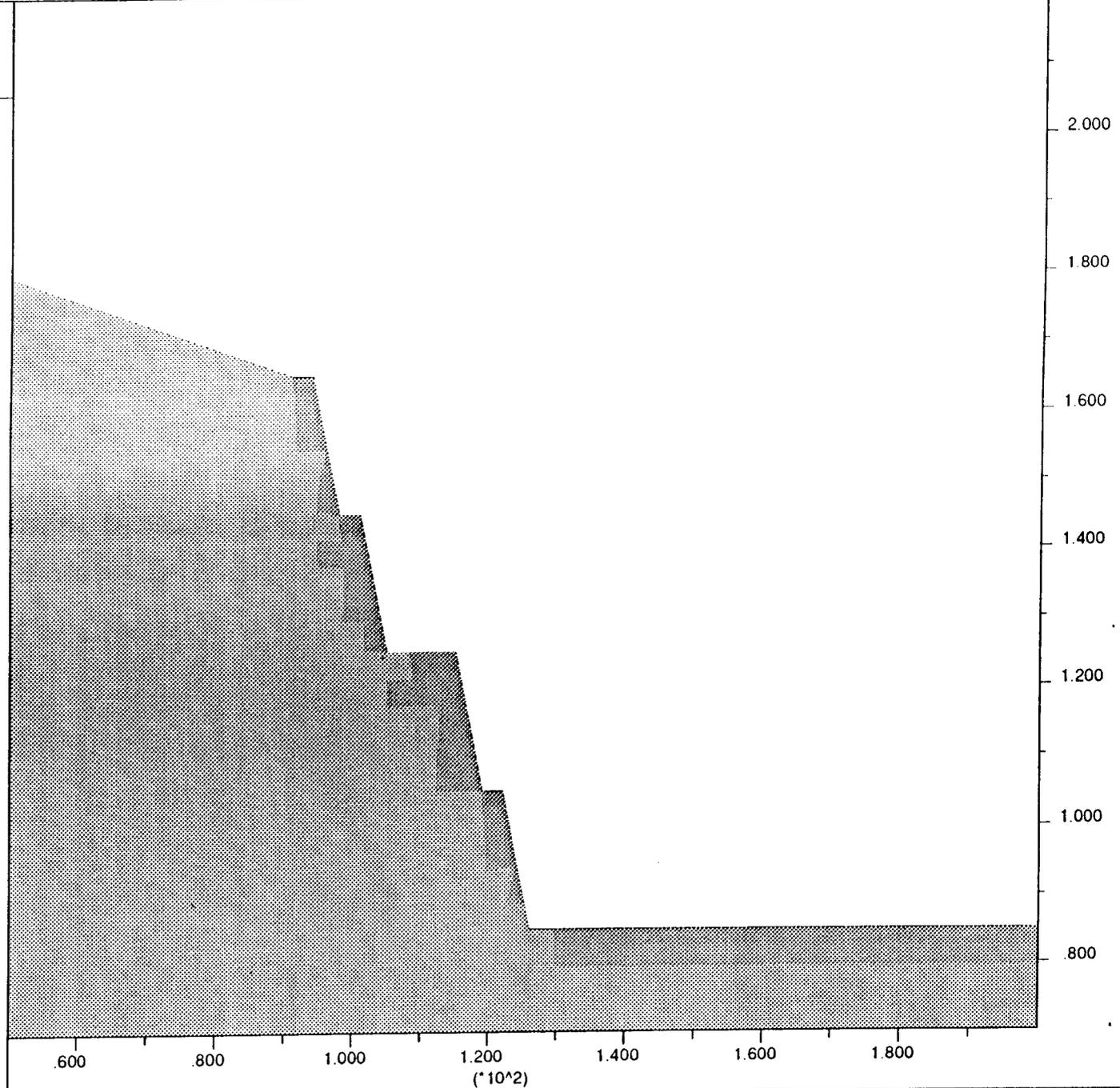


0 2E 1

tension



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 120 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

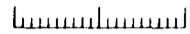
10/08/1993 12:38

step 35090

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot



0 2E 1

Plasticity Indicator

* at yield

X elastic, at yield in past

o uniaxial tension failure

general tension failure

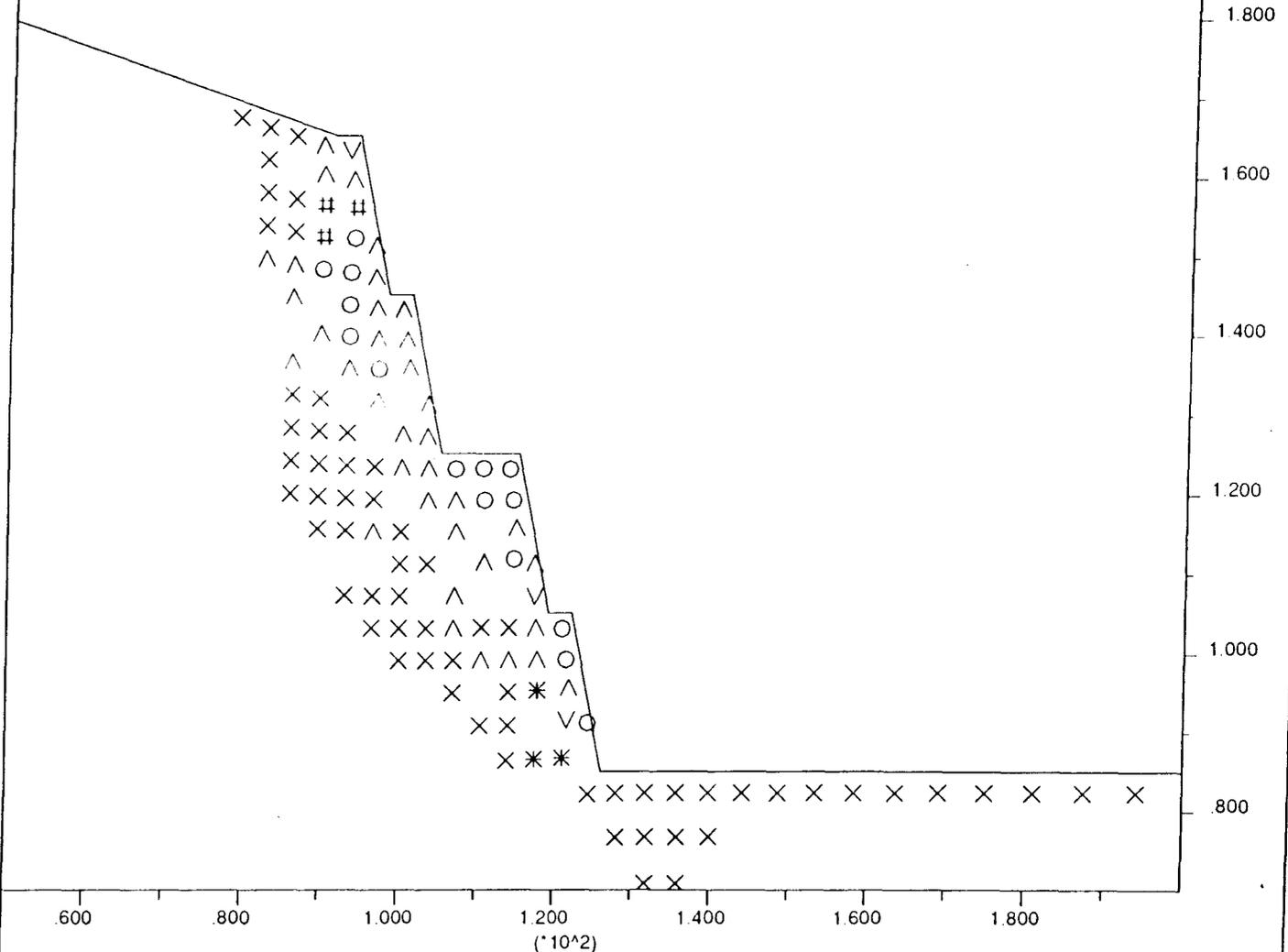
^ slip along ubiq. joints

. ubiq. joints slip in past

v tens. fail. ubiq. joints

GEOCONTROL SA

Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 120 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

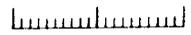
10/08/1993 12:38

step 35090

5.000E+01 <x< 2.000E+02

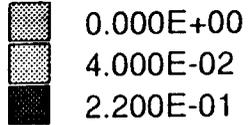
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

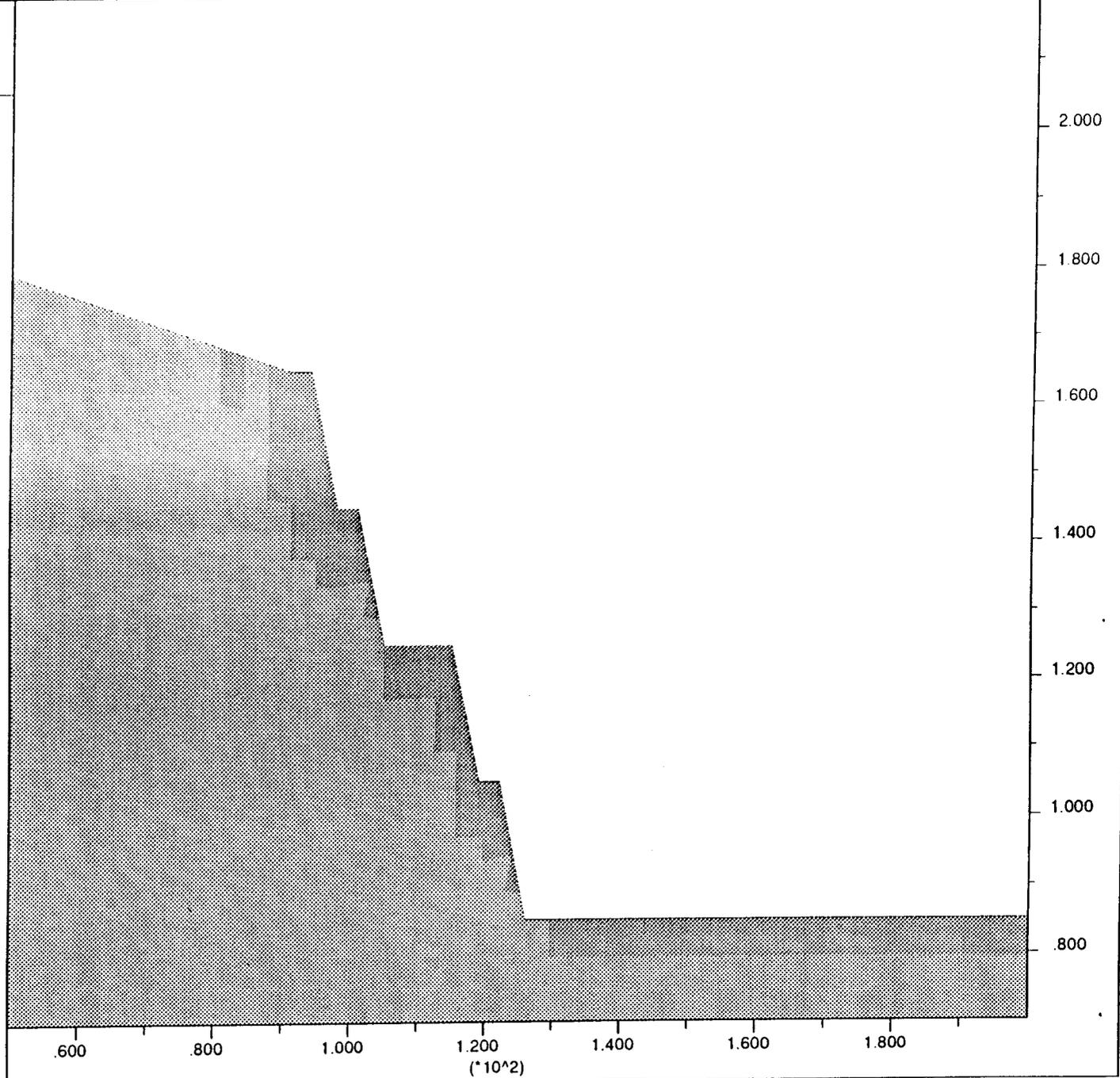


0 2E 1

tension



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 135 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

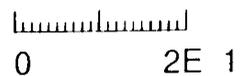
10/08/1993 13:05

step 22465

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot



Plasticity Indicator

X elastic, at yield in past

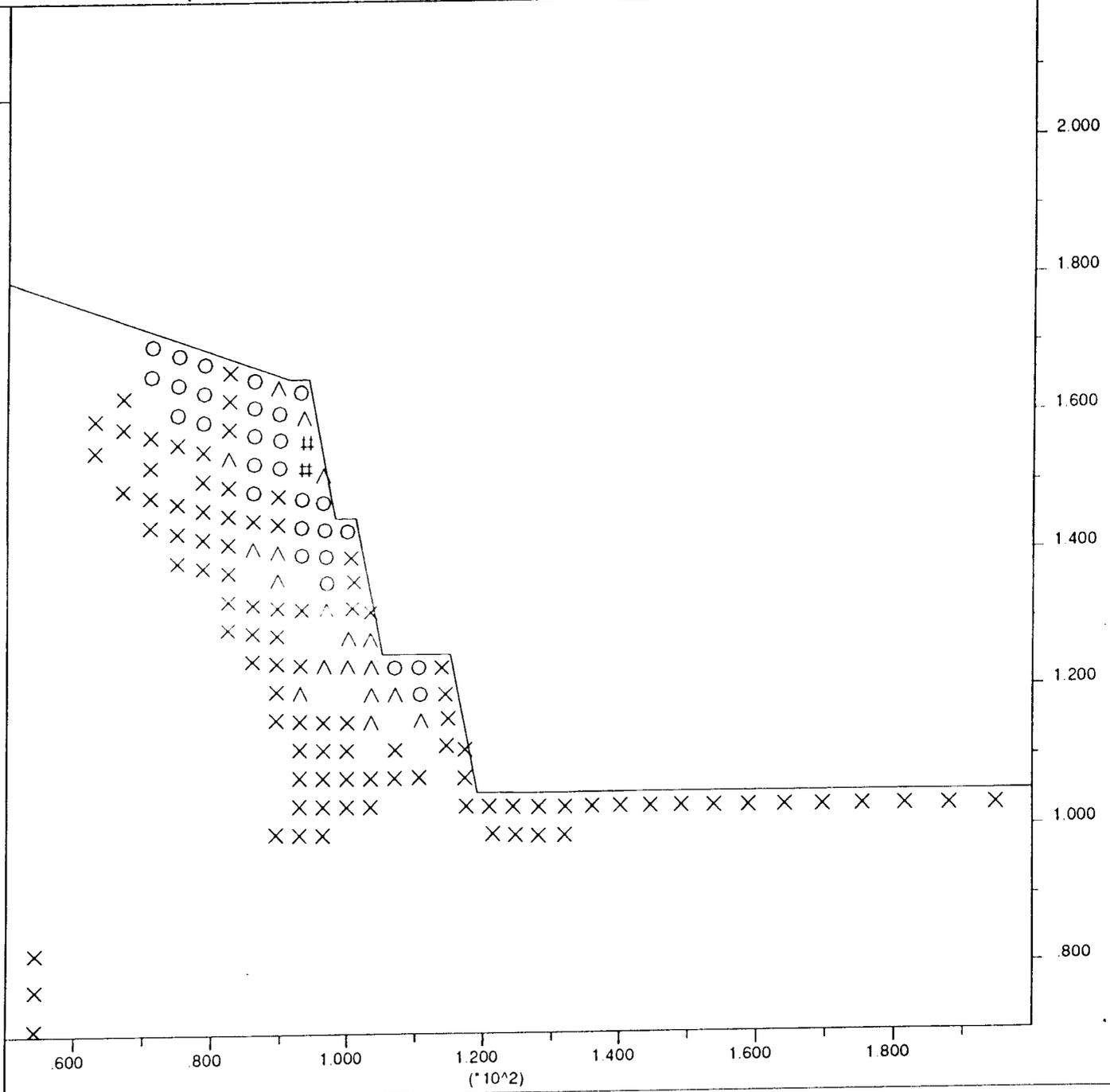
o uniaxial tension failure

general tension failure

^ slip along ubiq. joints

. ubiq. joints slip in past

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 135 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

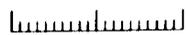
10/08/1993 13:05

step 22465

5.000E+01 <x< 2.000E+02

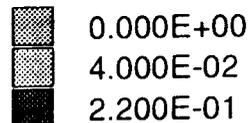
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

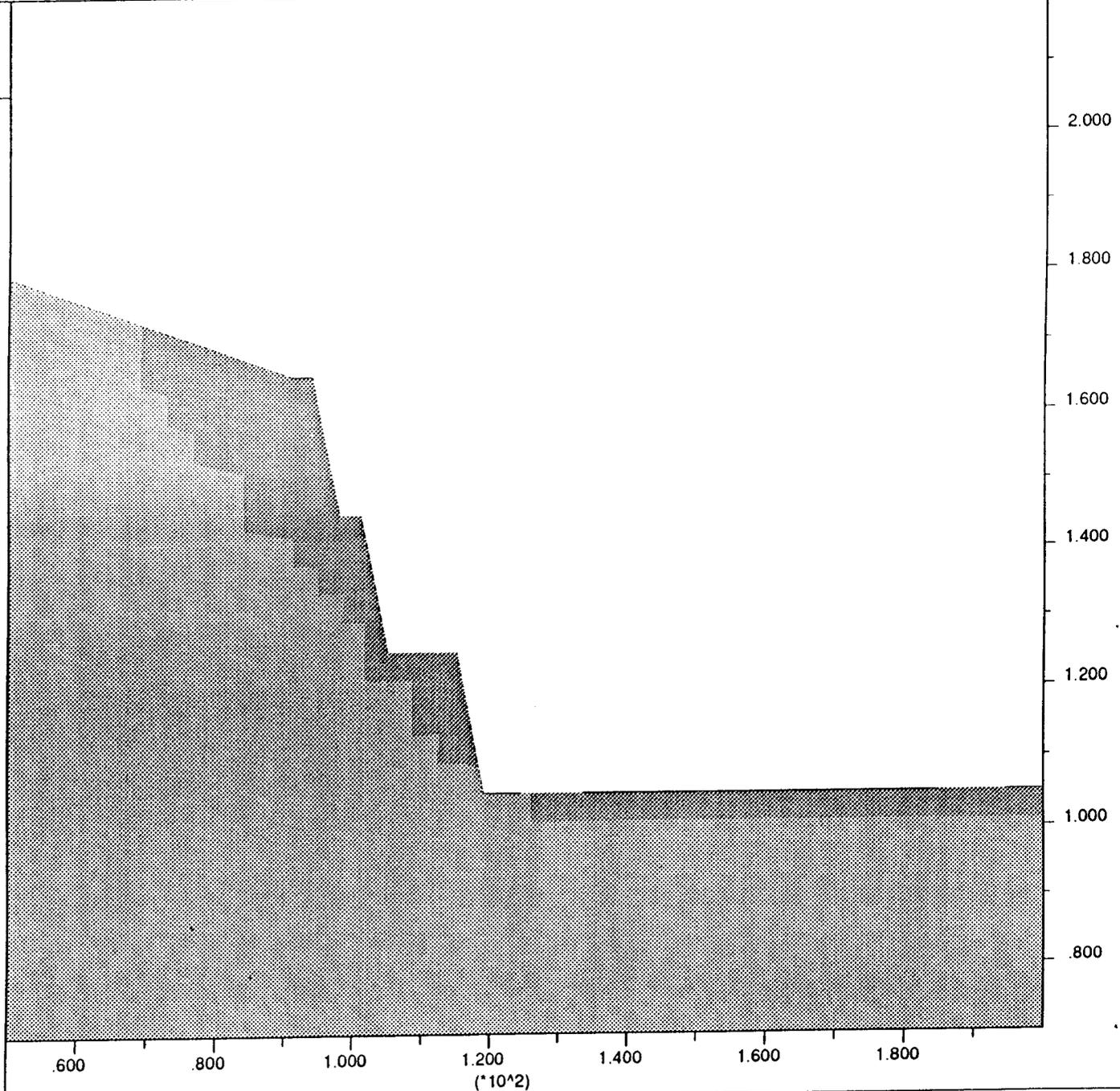


0 2E 1

tension



GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 150 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

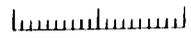
10/08/1993 13:06

step 25259

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

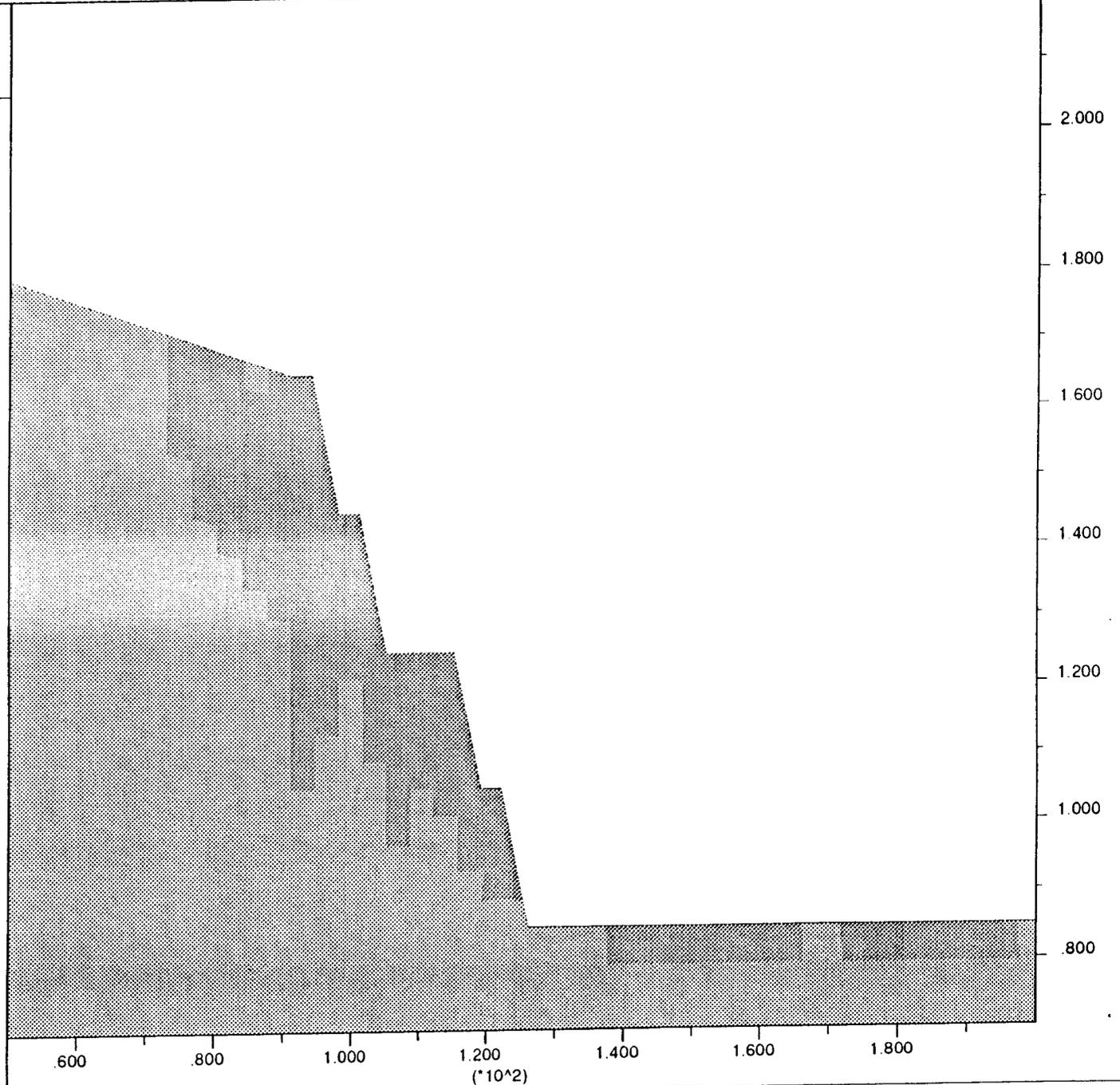


0 2E 1

tension

-  0.000E+00
-  4.000E-02
-  2.200E-01

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 150 grados"

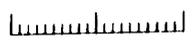
(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

10/08/1993 13:06
step 25259
5.000E+01 <x< 2.000E+02
7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

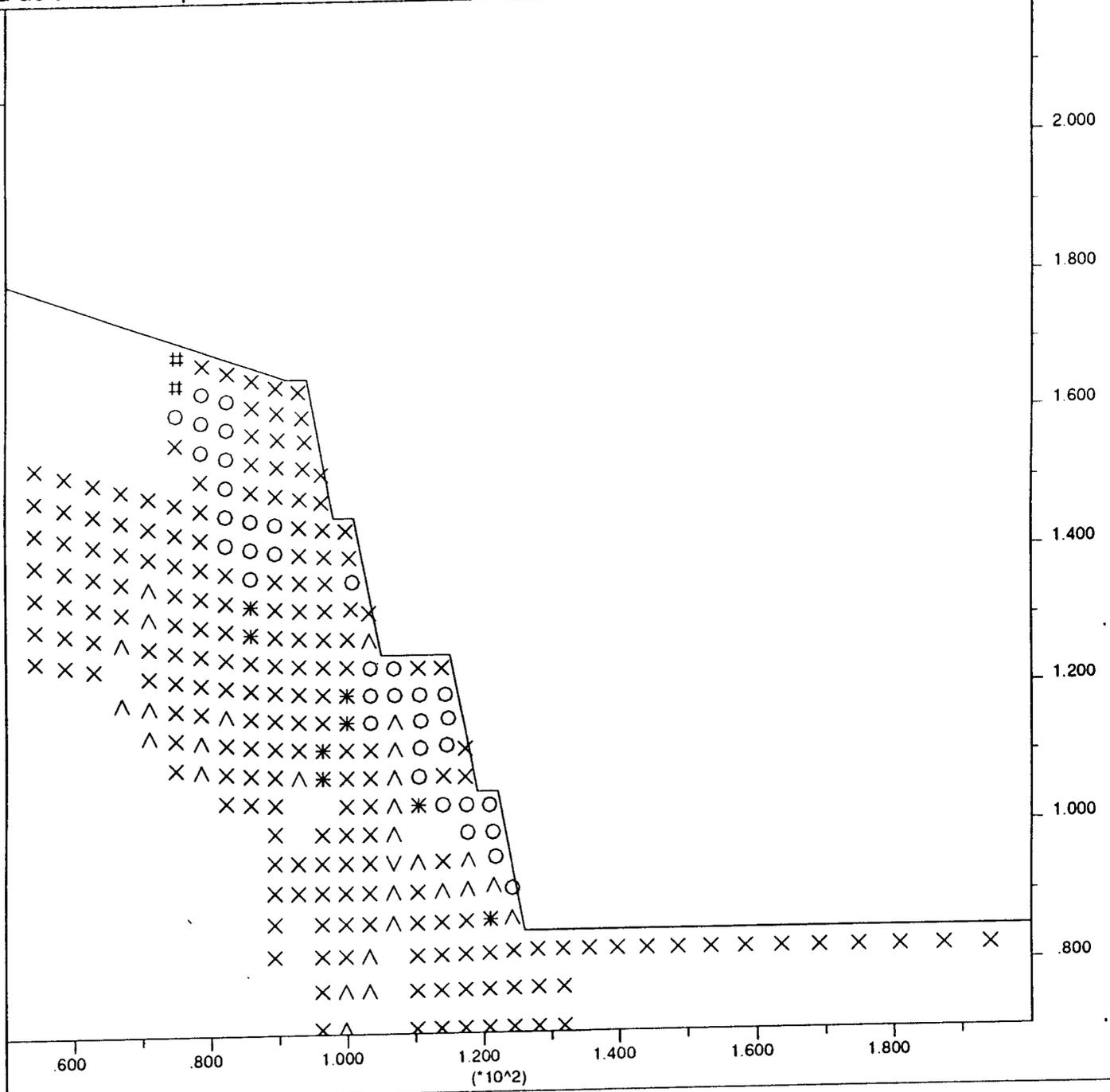


0 2E 1

Plasticity Indicator

- * at yield
- X elastic, at yield in past
- o uniaxial tension failure
- # general tension failure
- ^ slip along ubiq. joints
- . ubiq. joints slip in past
- v tens. fail. ubiq. joints

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 165 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

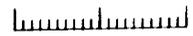
10/08/1993 12:38

step 24923

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot

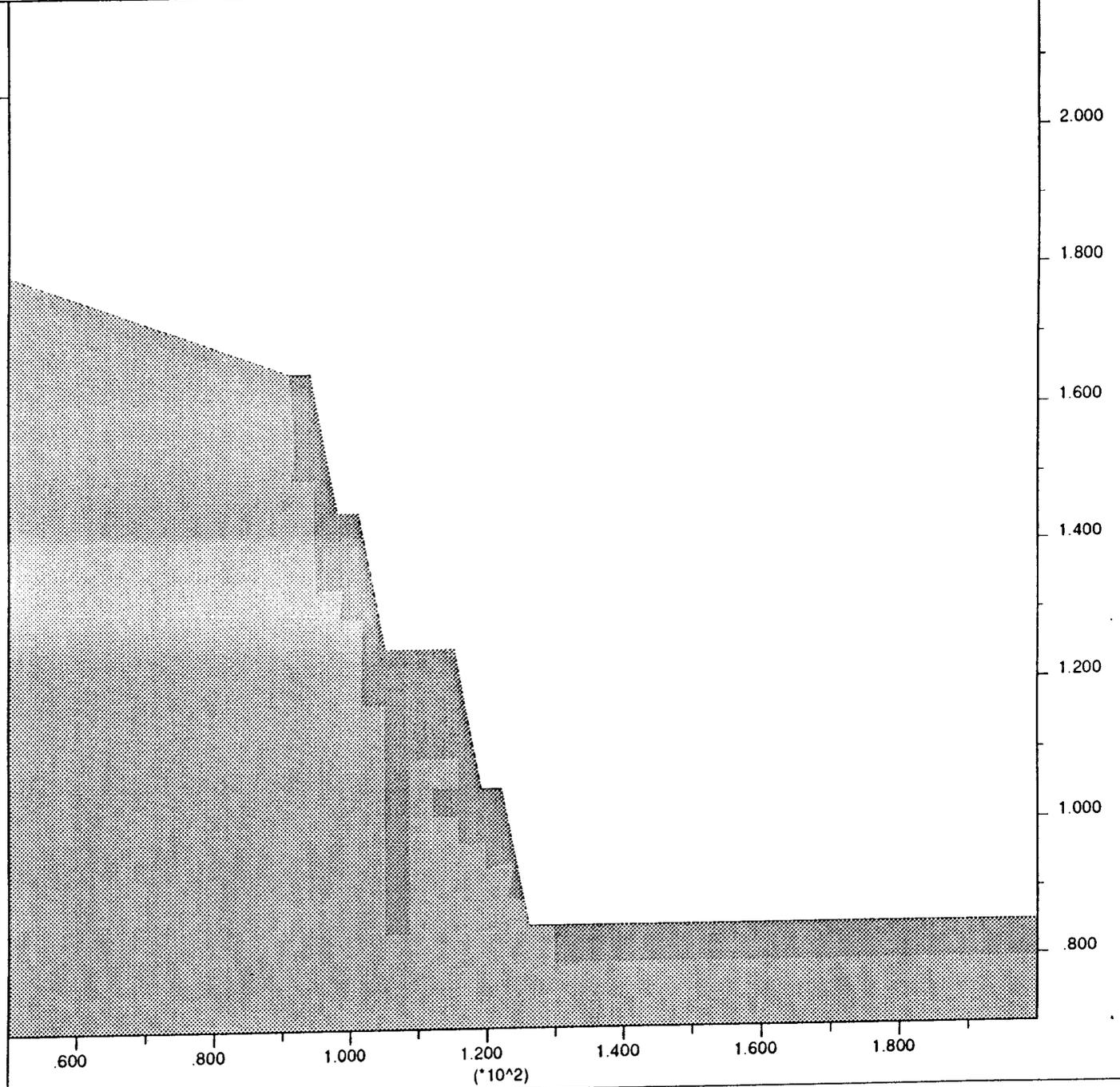


0 2E 1

tension

-  0.000E+00
-  4.000E-02
-  2.200E-01

GEOCONTROL SA
Madrid, Spain



JOB TITLE : "An lisis de estabilidad de taludes en pizarras. Pizarrosidad a 165 grados"

(*10^2)

FLAC (Version 3.22)

LEGEND

10/08/1993 12:38

step 24923

5.000E+01 <x< 2.000E+02

7.000E+01 <y< 2.200E+02

Boundary plot



0 2E 1

Plasticity Indicator

X elastic, at yield in past

o uniaxial tension failure

^ slip along ubiq. joints

. ubiq. joints slip in past

v tens. fail. ubiq. joints

GEOCONTROL SA

Madrid, Spain

